SITZUNG VOM 24. JUNI 1852.

Eingesendete Abhandlungen.

Fortsetzung des im Juli-Hefte 1851 enthaltenen Berichtes über eine, auf Kosten der kais. Akademie der Wissenschaften unternommene ichthyologische Reise.

Von dem w. M. **Jakob Heckel.**

ANHANG III.

Über die zu den Gattungen Idus, Leuciscus und Squalius gehörigen Cyprinen. (Mit Taf. VI—XIII.)

(Vorgetragen in der Sitzung am 18. März 1852.)

Anmerkung zu der Orfe, dem Gängling, dem Nerfling, dem Pigo, dem Vengeron, dem Altel, dem Chevaine, dem Chub und dem Squalio.

In der *Histoire naturelle des poissons*, T. XVII, Pag. 224, hat Valenciennes die prächtige Orfe des Bloch, Taf. 96, als einen gemeinen Fisch in die ungrische Donau versetzt, worin sie, wie so manche durch den Pariser Gelehrten dahin gebannte Species, nicht vorkommt. Bei diesem kleinen Vorwurfe halte ich es aber auch für Pflicht, jene Quellen näher zu beleuchten, aus welchen dieser sehr geehrte Naturforscher mit allzugrossem Vertrauen diese irrige Angabe geschöpft hat. Um jedoch besser verstanden zu werden, muss ich zuvor die Geschichte der Orfe, und, in Verbindung mit derselben, leider eine grenzenlose Verwirrung beleuchten, welche Autoren älterer und neuester Zeit durch Anhäufung und synonyme Verschmelzung theils populärer, theils systematischer Fischnamen, deren wahre Bedeutung sie entweder keine Gelegenheit fanden kritisch zu untersuchen, oder auch die Mühe scheuten es zu thun, besonders unter nahe verwandten Cyprinen-Arten sich zu Schulden kommen liessen. Sämmtliche Synonyme der Cyprinen zu revidiren und einer jeden der gegenwärtig aufgestellten Arten, falls sie eine früher bekannte war, mit möglichster Umsicht das wirklich Nachweisbare zuzuführen,

wäre zwar ein für die Geschichte verdienstvolles, allein sehr zeitraubendes Werk, und da mir an letzterer bisher kein Überfluss zu Theil ward, so halte ich es für gerathener, einstweilen nur einen kleinen Winkel dieses Augias-Tempels, so weit ich ihn hier betrete, zu reinigen, als die ganze Masse zu berühren.

Gesner war der Erste, welcher von der Orfe sprach, und ohne sie selbst gesehen zu haben, eine kennbare Abbildung derselben unter der Aufschrift: *Capito fluviatilis subruber, quem Germani Orfum appellant* in seinem Werke hinterliess. Diese Abbildung und die darauf bezüglichen Worte sind es, welche ganz allein der wahren Orfe als erste Basis dienen. In dem nachfolgenden Texte vermengt Gesner, wie aus dem Namen Nörfling und den Worten: *duorum generum esse hanc piscem audio* zu ersehen, bereits einen ganz anderen Cyprinoiden, der, wie er sagt, seiner grossen Dornansätze wegen von Einigen mit dem *Pigo* des heutigen Lago maggiore und Genfer Sees verglichen wird, mit seiner Orfe. Es muss hier bemerkt werden, dass die wahre Orfe, gleich unserm Gängling, *Idus melanotus*, welchem sie, die Farbe abgerechnet, sehr ähnlich sieht, zur Laichzeit nur ein wenig griesig rauh wird, niemals aber jene Art grosser Dornen ansetzt, die dem *Pigo*, unserm *Nerfling* und *Perlfisch*, eigen sind.

Ich übergehe Jonston und Aldrovandes, welche in der Sache nichts gefördert haben, und wende mich zu Willughby. Hier findet sich, unter *Rutilus latior vel Rubillio fluviatilis*, theils die aus Baldner's Manuscript entnommene Beschreibung eines hiernach unmöglich zu ermittelnden Cypriniden, theils der Gesner'sche Text seiner Orfe, wobei Willughby nicht ganz sicher zu sein scheint, ob Baldner's Fisch wirklich die Orfe des Gesner sei. Er selbst hatte aber die rechte Orfe, die er auf Pag. 253 *Orfus ruber* nennt, wirklich gekannt und auf Tafel *Q* 9, Fig. 1, als *Orfus germanorum* vortrefflich abgebildet. Auf derselben Tafel, Fig. 2, findet sich auch eine Abbildung nach Baldner, die jedoch eben so schlecht wie ihr vorhin erwähnter Text, keine weitere Berücksichtigung verdient. Was nun die zweite, von Gesner fälschlich zu seiner Orfe gezogenen Art, den *Nörfling*, anbelangt, oder den Fisch, der zur Laichzeit die grossen Dornen ansetzt, so findet sich derselbe bei Willughby unter dem Namen Vrowfisch *Ratisbonae dictus*, Pag. 253. Die hier gegebene kurze Beschreibung würde jedoch wohl

kaum hinreichend sein, letztere Art darin zu erkennen, wenn sich in der Benennung Fraufisch oder Nerfling, worunter jene so stark bedornte grossschuppige Art noch heut zu Tage bei den Anwohnern der Donau bekannt ist, nicht der Schlüssel dazu fände.

Vierzig Jahre nach Willughby gab Marsilius die erste und bis jetzt einzige Abbildung der vermeintlichen bedornten Orfe aus der Donau, wobei er ihren wahren Namen Nerfling oder Fraufisch ebenfalls anführt, jedoch, die ursprüngliche Vermengung der Orfe und des Nerflings bei Gesner nicht bemerkend, mit dem falschen Namen *Orfus germanorum* bezeichnet.

Artedi, welcher das grosse Werk des Marsilius nicht kannte, begründete seine Species: *Cyprinus Orfus dictus*, bloss auf Gesner und Willughby, ohne das Vorkommen zweier ganz verschiedener hierunter verstandener Arten zu bemerken, und reproducirt nach Willughby die eine derselben unter der Species: *Cyprinus Vrowfisch dictus*. Linné basirte wieder ebenso auf Artedi die Species *Cyprinus Orfus*, lässt aber den *Vrowfisch* ganz aus.

Klein begreift unter seinem *Leuciscus 2dus* wie es auch die von ihm gegebene gute Abbildung auf Taf. XV beweiset, bloss die wahre Orfe, während seine *Leuciscus 4tus*, wobei er den Marsilius citirt, sich auf den Nerfling oder Fraufisch bezieht.

Kramer führt zwar die Orfe nicht an, wohl aber unsern Nerfling oder die falsche Orfe des Marsilius, ohne diesen Autor dabei zu citiren. Er hält diesen Fisch für den schwedischen Id, *Cyprinus Idus* Linn. und in diesem traurigen Missgriffe liegt abermals eine Grundursache späterer Verwirrungen. Man könnte hier vielleicht geneigt sein anzunehmen, dass der Provinzialname Nerfling ehemals verschiedenen Fischen gegeben worden sei, allein wir entnehmen aus dem früheren Marsilius und aus dem später nachfolgenden Meidinger so wie aus dem Munde der jetzt lebenden Fischer, dass stets ein und dieselbe Species durch den Namen Nerfling bezeichnet wurde. Kramer gibt uns überhaupt noch andere auffallendere Beweise, dass er die Fische seiner Umgebung mit ganz unpassenden Linnéischen Diagnosen versah. So ist z. B. nach ihm unser Gareissl oder *Carassius Gibelio* der *Cyprinus Brama* Linné; unser Altel oder *Cyprinus Dobula* Linn. der *Cyprinus rutilus* Linn.; unsere Braxen oder *Abramis Brama* der *Cyprinus Carassius*

Linn.; unsere Scheibpleinzen oder *Abramis Blicca* Cuv. der *Cyprinus ballerus* Linn. Man sieht also, dass hier die systematischen Bezeichnungen keinen Werth haben und folglich auch unser Nerfling mit Unrecht als *Cyprinus Idus* Linn. angegeben wird. (Auf diesen *Cyprinus Idus* werde ich später noch zurückkommen.)

Bloch hat unter *Cyprinus Orfus* die wahre Orfe beschrieben und abgebildet. Die dabei angeführten Synonyme beziehen sich aber, wie man aus dem bisher Gesagten entnehmen wird, auch zum Theil auf den Nerfling, und er ahnte nicht, dass die Marsilische Orfe eine ganz andere sei als die seinige.

Meidinger's Text zur Orfe besagt uns durchaus nichts Neues, er hält sich nach Linné, nur das Vorkommen dieses schönen Fisches in Seen und Flüssen Oberösterreichs war bis dahin unbekannt und ist es auch wirklich bis heut zu Tage noch, denn meine eifrigsten Nachforschungen hierüber endeten stets mit einer Enttäuschung. Das Exemplar, wonach Meidinger seine Abbildung anfertigen liess, stammt aus der Sammlung des Pharmaceuten Sellmann in Linz, welche überhaupt dem Meidinger'schen Werke zu Grunde lag, es ist die wahre Orfe, allein die im Texte beigesetzten deutschen Namen sind nicht, wie man es vermuthen könnte, in Oberösterreich gebräuchliche, sondern einfach aus Linné oder vielmehr dem Gesner entnommen. Wir dürfen auch hier unsern Nerfling nicht aus dem Auge verlieren, Meidinger führt ihn ebenso, wie Kramer, unter dem Namen *Cyprinus Idus* Linn. an. Der in seiner *Dec.* IV, auf der 5. Tafel, unter diesem Namen dargestellte Fisch entspricht, wie man sieht, keineswegs dem schwedischen Id, wohl aber unserem wirklichen Nerfling oder dem *Orfus germanorum* Marsil. Es zeigt sich also, dass Meidinger bloss den fehlerhaften Bestimmungen Kramer's gefolgt sei, wie es auch bei seinem *Cyprinus ballerus* ersichtlich wird, anstatt welchem er unsere Scheibpleinze *Abramis Blicca* Cuv. dargestellt hat, oder bei seinem *Cyprinus Aphia* Linn., den er nach Kramer ganz irrig Kressling nennt, obschon er den wahren Kressling richtig unter *Cyprinus Gobio* Linn. abbildet; jener *Aphia* aber ist kein anderer als unsere Pfrille, *Phoxinus Marsilii* Heck. zur Laichzeit.

Pallas Zoogr. enthält auf Pag. 300 ebenfalls eine Orfe, die aber ungeachtet der dabei citirten Autoritäten eines Linné, Bloch und Marsilius sicher keine der bisherigen zwei Arten ist, sondern wenn

man sich nach der dabei angeführten Taf. IV, Fig. 1, des Marsilius hält, gewiss nichts anderes als unser Altel, *Cyprinus Dobula* Linn., sein kann. Pallas citirt zwar dieselbe Taf. IV, Fig. 1, des Marsilius mit ihrem betreffenden Texte, Pag. 11, zum zweiten Male bei seinem *Cyprinus Cephalus* auf Pag. 302, allein hier unterlief offenbar ein arges Versehen, wie die beigesetzte ebenfalls dem Marsilius entlehnte Stelle: *Aprili et Majo, dum gignit, verrucas cavas albas sparsim enasci, quas postea deperdit omnes: (Verrucis obsitum exprimit Icon.)* deutlich beweiset, denn diese kann nicht anders bezogen werden, als auf den *Orfus germanorum* Mars. Sie steht wörtlich in dem Texte zu diesem Fische und die Taf. V des Nerflings, nicht die Taf. IV des Altels, stellt jene Warzen dar, die letztere Art zu keiner Zeit erhält. Pallas wollte also den *Orfus germanorum* Marsil. oder unsern Nerfling zu seinem *Cyprinus Cephalus* citiren, indem er beide Arten für identisch hielt. Sein *Cyprinus Cephalus* ist aber weder das Altel noch der Nerfling des Marsilius, sondern eine bis dahin unbekannte eigene Art, welche, wie ich später zeigen werde, von Nordmann in der *Fauna pontica* '*Leuciscus Frisii*' genannt wurde und mit *Leuciscus grislagine* Valenciennes (nicht Agassiz) einerlei ist.

Dr. Reisinger, dessen tiefes medizinisches Wissen mit seinem alle Hochachtung gebietenden Wirken am Krankenbette, zum Wohle der leidenden Menschheit, seine ehemaligen ichthyologischen Kenntnisse, die er in einem Jugendwerke [1]) niedergelegt hatte, unendlich weit übertreffen, beschreibt einen *Cyprinus Orfus* Linn. aus unserer Donau. Dieser Fisch ist aber, obschon er nebst Marsilius, auch Linné und Bloch dazu citirt, durchaus nur allein der Marsilische *Nerfling* oder *Orfus germanorum* Marsil., wie es auch der aus diesem Autor entlehnte ungrische Name, *Jász-Keszeg*, schon anzeigt. Wir finden also hier den alten Gesner'schen Nörfling (nicht dessen Orfe) und Willughby's Vrowfisch wieder.

Fitzinger, in seinem Prodrom einer Fauna Österreichs, führt daselbst die wahre Orfe mit dem Citate: *Cyprinus Orfus* Linné und Meidinger an. Die deutschen Namen sind, mit Ausnahme des Nerfling, der einer andern Art angehört, unserem Lande fremd

[1]) *Specimen Ichthyologiae sistens pisces aquarum dulcium Hungariae, 1830.*

und grösstentheils, wie die Angabe des Vorkommens, aus Meidinger geschöpft; nur der als bestimmt bezeichnete Fundort: im Buchberger Teich bei Wels ist neu. Es ist dies dieselbe Stelle, welche mir, wie ich schon in meinem Reiseberichte erwähnte, vom Herrn Prof. Resselhuber in Kremsmünster angegeben wurde, dessen Schilderung der dort im wilden Zustande wohnenden ausgezeichneten rothen Goldfische es mir sehr wahrscheinlich machte, dass hier wirkliche Orfen vorkommen dürften. Durch die gütige Verwendung des Herrn Ritters von Hartmann in Wels erhielt ich nun kürzlich 6 solcher Fische aus dem bezeichneten Teiche, mit der Versicherung, dass es die einzige darin vorkommende und ehemals von Passau hierher versetzte Fisch-Species sei. Es war *Cyprinus auratus* Linn., der bekannte chinesische Goldfisch in mancherlei Varietäten und somit entschwand die letzte Hoffnung, die herrliche Orfe des Gesner in unseren Gauen als heimisch zu begrüssen.

Valenciennes beschreibt die wahre Orfe nach einem Exemplare, welches das Wiener Museum aus den Weihern von Dinkelsbühl bei Heilbronn in Baiern erhielt. Er macht es dem Linné zum Vorwurfe, bei seinem *Cyprinus Orfus* den Marsilius, Taf. V, nicht citirt zu haben, erwähnt der merkwürdigen Dornen, welche Marsilius auf den Schuppen dieses Fisches angibt, sagt, dass seine Abbildung, Taf. V, minder correct sei als eine Zeichnung der Orfe von Herrn Agassiz, bemerkt aber nicht, dass diese Taf. V des Marsilius eine ganz andere von der Orfe weit verschiedene Art vorstelle, welche dem ***Pigus*** des Salviani, den Herr Valenciennes im XVII. Bande der ***Hist. nat.*** auf Pag. 378 ganz irrig für den ***Leuciscus prasinus*** Agass. hält, sehr ähnlich ist.

Wir sehen demnach, durch welche Reihe von Verirrungen und Missgriffen der Nerfling oder Fraufisch, ein eben nicht seltener, leicht zu unterscheidender Donaufisch, bis jetzt den Augen der Naturforscher zwar nicht entgangen war, aber oft in einer Weise mit anderen Arten verflochten wurde, die seine Geschichte mehr nach seinem stereotyp gebliebenen deutschen Namen, als aus jenen unvollkommenen Darstellungen und Beschreibungen ermitteln liess. Um künftige Verwirrungen zu vermeiden, glaube ich daher eine naturgetreue Abbildung dieses Fisches und eine möglichst genaue Beschreibung desselben geben zu müssen, welche hier am Schlusse der Synonymen, unter dem Namen: ***Leuciscus Virgo*** folgt.

Ich komme nun auf den *Cyprinus Idus* Linn. zurück, unter welchem sowohl Kramer als Meidinger unsern Nerfling (*Leuciscus Virgo* Heck.) verstehen, Bloch unser Altel (*Cyprinus Dobula* Linn.) darstellt, Valenciennes aber einen aus Belgien erhaltenen Fisch (*Leuciscus neglectus* Selys.) beschreibt, welchen die Deutschen Kühling nennen sollen. Kramer, Meidinger, Bloch und selbst Herr Valenciennes haben sich bedeutend geirrt.

Cyprinus Idus Linn., der schwedische Id, von welchem Artedi die treffliche Beschreibung [1]) und Wright in den *Scandinaviens Fiskar*, Heft II, auf Taf. 11, eine vollends herrliche Darstellung gibt, kann unmöglich verkannt werden; übrigens liegen mir aus Schweden, Dänemark und Petersburg mehrere Exemplare dieses Fisches vor, die ich sämmtlich unter der richtigen Bezeichnung *Cyprinus Idus* Linn. erhielt, und welche sowohl jener Beschreibung als Abbildung vollkommen entsprechen. Dies ist die feste Grundlage, auf welche hin ich meine obige Behauptung zu wiederholen nicht anstehe.

Die erste Species, welche ich auf diesen Probirstein lege, ist eine Linnéische selbst, nämlich dessen *Cyprinus Jeses* aus Deutschland der ganz auf Artedi Syn. 7 beruht. Artedi stellt diese Art nach Gesner auf (*Capito fluviatilis ille quem Jesen appellant Germani quidam*) und Gesner erhielt die Zeichnung seines Fisches mit dem Namen Jentling, wie ihn auch Artedi angibt, aus Wien. Dass die populären Namen der Fische seit Gesner's Zeiten her noch unverändert geblieben sind, beweisen uns gleichzeitige Abbildungen, sie sind daher bei weitem haltbarer und sicherer als manche systematische Bezeichnung, deren kurze Diagnose sehr oft auf ein halbes Dutzend verschiedener Arten passt. Dieser Wiener Gentling oder Gängling, wie er eigentlich genannt wird [2]), ist, wie es auch Bloch und Valenciennes angeben, ganz genau der Berliner Aland, allein auch eben so sicher der schwedische Id, von welchem er sich durch-

---

[1]) Artedi, *Descript. spec. pag. 6, Cyprinus 1.* Nur in der Anzahl der auf der innern Reihe stehenden Schlundzähne liegt ein Irrthum, hier sind deren 3 und nicht 2 vorhanden. Bei seinem *Cyprinus 6, pag. 14,* dem *Cypr. Aspius* Linn. hat Artedi diese innere Reihe ganz übersehen.

[2]) Doct. Lauraeus, Gesner's Correspondent, scheint ein Preusse gewesen zu sein, daher Jentling gesprochen zu haben, das durchaus kein österreichisches Idiom ist.

aus nicht unterscheiden lässt. *Cyprinus Idus* und *Cyprinus Jeses* Linn. beruhen daher auf einer und derselben Art und sind einander synonym. In den *Scandinaviens Fiskar* wird von Fries und Ekström bereits ebenfalls darauf hingewiesen. Nachdem nun die Identität der von Linné unter *Cyprinus Jeses* und *Idus* aufgestellten Arten somit erwiesen ist, können auch jene von *Cyprinus Jeses* verschiedene, durch obige Autoren beschriebene oder abgebildete Arten nicht unter der ihnen irrig beigelegten Bezeichnung, *Cyprinus Idus* Linn. in den Systemen beibehalten werden. Da aber der schwedische Id, nach welchem Linné seinen *Cyprinus Idus* benannte, die von Artedi ausführlich beschriebene Art ist, *Cyprinus Jeses* dagegen sich daselbst nur kurz angedeutet findet, so schlage ich vor, lieber diesen letzteren der beiden gleichbedeutenden Namen künftig fallen zu lassen und unsern Gentling oder Gängling so wie den Berliner Aland mit *Leuciscus Idus*, oder wie ich ihn in meiner *Dispos. syst. Fam. Cypr.* benannte, mit *Idus melanotus* zu bezeichnen.

Welchen Cyprinoiden Kramer und Meidinger unter *Cyprinus Idus* Linn. verstanden hatten, habe ich bereits auseinander gesetzt, nur muss ich hier noch bemerken, dass Meidinger den wahren *Cyprinus Idus* Linn. zweimal in seinem Werke abgebildet hat, nämlich als *Cyprinus Jeses*, nach Bloch's Tafel 6 copirt, dann als *Cyprinus Idbarus*, nach einem bei Linz gefangenen Exemplare, dem er den Namen Blutflosser beilegte.

Ich wende mich nun, um nicht zu sehr von meiner genannten Untergattung *Idus* abzuweichen, vorerst jener Species zu, in welcher Herr Valenciennes den *Cyprinus Idus* Linn. zu erkennen glaubte. Wir finden im XVII. Bande der *Hist. nat. des poissons* auf Pag. 228 unter der Aufschrift: *Leuciscus idus, Cyprinus idus* Linn., Art., die Beschreibung eines 9 Zoll langen, durch Herrn Selys-Longchamps dem Pariser Museum eingeschickten Cyprinoiden aus der Maas, und weiter die Bemerkung, dass ich in den aus derselben Quelle mir zugekommenen Cyprinoiden zwei verschiedene Arten erkannt habe, deren eine in der von Herrn Selys bearbeiteten *Faune belge*, unter dem Namen *Leuciscus Idus*, die andere als *Leuciscus neglectus* erschien. Endlich erwähnet noch der Herr Verfasser, dass er schöne Exemplare unter der Bezeichnung *Cyprinus Idus* vom Wiener Museum erhielt, die sicher ganz und gar der Species *Cyprinus Jeses*

angehören, und dass sich somit aus Herrn Heckel's Ansicht eine Verwechslung beider Arten am Wiener Museum herausstelle. Was nun die letztere Bemerkung betrifft, so glaube ich vorhin bewiesen zu haben, dass ein zu der Species des *Cyprinus Idus* Linn. gehöriger Fisch zugleich auch *Cyprinus Jeses* Linn. sein muss, mithin hat Herr Valenciennes, mit Ausnahme: einer Verwechslung, vollkommen recht.

Das Wiener Museum besitzt ferner noch die mir damals durch Herrn De Selys-Longchamps zur Beurtheilung zugeschickten Fische mit denselben Bezeichnungen, welche ich auch dem Herrn Einsender mitgetheilt hatte und ich finde gegenwärtig, dass eine der Arten, von mir als *Leuciscus Idus* überschrieben, genau mit dem Berliner Aland und dem Wiener Gentling übereinstimmt, welche Herr Valenciennes unter *Leuciscus Jeses* beschreibt. Die andere Art, welche ich, nachdem *Cyprinus Idus* und *Jeses* Linn. Synonyme sind, mit *Leuciscus neglectus* bezeichnete, hat Herr Valenciennes unter *Leuciscus Idus* treffend beschrieben [1]. Nur muss bei diesem Artikel, Pag. 231—232, die Annahme, als seien jene der Species *Leuciscus Idus* und *Leuciscus neglectus* der *Faune belge* zu Grunde gelegenen Exemplare blosse Varietäten einer und derselben Art, hinwegfallen, es wäre denn, dass der Autor des XVII. Bandes der *Hist. nat. des poiss.* seinen *Leuciscus Jeses* und *Leuciscus Idus* ebenfalls für blosse Varietäten erklären wolle. Es scheint jedoch dieses Missverständniss nur daher zu rühren, dass Herr Valenciennes wahrscheinlich nur eine den beiden belgischen Arten, nämlich den *Leuciscus neglectus* vor sich liegen hatte, denn dass *Leuciscus Jeses* Val. oder *Cyprinus Idus* Linn. ebenfalls in der Maas vorkomme, dürfte schon darum mehr als wahrscheinlich sein, weil Herr Valenciennes selbst das Dasein desselben in der Seine, der Somme und dem Rhein angibt.

Cyprinus Idus Bloch oder dessen Kühling ist unser *Altel*, nämlich der *Capito Ausonii sive Cephalus* Marsilius T. IV, P. 11,

---

[1]) Mit Ausnahme des Ausdruckes: „*la mâchoire inférieure dépasse la supérieure*" der wahrscheinlich nur ein Versehen ist, da an unseren Exemplaren so wie an der, obschon mit Unrecht von dem Herrn Autor dazu citirten schönen Abbildung des *Cypr. Idus* von Wright, gerade das Gegentheil stattfindet.

Taf. 4, Fig. 1, welch' letzterer von Valenciennes zu seinem *Leuciscus Dobula*, Pag. 180, citirt wird und zugleich derselbe Fisch, der in dem nämlichen Werke auf Pag. 234 nach einem aus dem Wiener Museum erhaltenen 19 Zoll langen Exemplare unter *Leuciscus frigidus* Val. beschrieben ist.

Bloch's Citate, die seinem Kühlinge beigesetzt sind, sind so wie die demselben beigelegten österreichischen Namen sämmtlich falsch, erstere beziehen sich auf den schwedischen Id, letztere bezeichnen unsern *Leuciscus Virgo* oder den *Orfus germanorum* Mars. Der Name Kühling selbst bezeichnet aber bei Gesner seinen *Capito seu Cephalus fluviatilis* und darnach ganz richtig den von Bloch dargestellten Fisch.

Leuciscus Dobula und *Leuciscus frigidus* Val. sind, wie es der Autor selbst, Pag. 234, vermuthen lässt, mit einander sehr nahe verwandt, und wenn man die Beschreibungen beider Arten vergleichet, so stellt sich kein anderer wesentlicher Unterschied heraus, als dass bei *Leuciscus frigidus* der Umriss der Rückenflosse, vermöge einer verhältnissmässig grösseren Länge der hinteren Strahlen, beinahe viereckig ist, dass der Afterflossenrand durch die mindere und nur allmählich zunehmende Länge der vorderen Strahlen bei stärkerer Ausbreitung ganz abgerundet erscheinet, und dass die Schwanzflosse weniger tief ausgeschnitten ist. Diese sehr richtigen und leichtfasslichen Charaktere finden sich nicht nur an unserem gemeinen Altel der Donau, sondern auch an meinen Exemplaren derselben Art aus dem Lech, dem Inn, dem Attersee, der Lainsitz, der Drau, der Save, dem Plattensee, der Szamos, der Maritza, der Aluta, der Olsa, der Moldau, der Oder, der Elbe, dem Rhein bei Mannheim und dem Bodensee, die folglich sämmtlich der letzteren neuen Species: *Leuciscus frigidus* Val. angehören.

Den *Leuciscus Dobula* Val. kenne ich nach 12—14 Zoll langen Exemplaren aus der Seine, woher auch jene kamen, die Herrn Valenciennes bei dessen Beschreibung vorlagen, ferner noch nach einigen jüngeren Individuen aus der Maas, die mir mit den Seinebewohnern identisch zu sein scheinen; ich kann daher die obigen von Herrn Valenciennes zwischen seinem *Leuciscus Dobula* oder dem *Meunier* aus der Seine und unserem *Donau-Altel* dem *Leuciscus frigidus* l. c. angeführten Unterschiede aus eigener Anschauung bestätigen, nur muss ich ausdrücklich dabei bemerken,

dass die in der Beschreibung des Pariser Meunier angegebene Zahl der Schlundzähne eine falsche ist. Es heisst nämlich in der *Hist. nat. t. XVII, pag. 174: Les dents pharyngiennes sont sur deux rangs; elles sont coniques, courbées, le rang externe ou inférieur en a cinq, et l'interne ou supérieur trois.* Wenn sich dieses wirklich so verhielte, so wäre der Pariser Meunier nicht allein der Species nach, sondern rücksichtlich meiner Eintheilung der Cyprinen, sogar generisch von unserem Donau-Altel verschieden und müsste, da er seines ganzen übrigen Baues wegen zu den mit der gleichen Zahnformel versehenen Gattungen *Gobio* Cuv., *Scardinius* Bonap., *Aspius* Agass., *Idus* Heck. nicht gehören kann, eine eigene Gattung oder, wie man sie nennen mag, Untergattung begründen. Der Pariser Meunier besitzt aber gleich unserem ihm so nahe verwandten Altel, nebst fünf hakigen Fangzähnen in der hinteren Reihe, deren bloss zwei auf der vorderen oder oberen, so dass er wie dieser und andere durch den abgerundeten Lippenrand ohne Bartfäden, durch eine kurze Rücken- und Afterflossenbasis ohne Knochenstrahl ihm ähnliche Cyprinen, in die von mir, mittelst eben genannter Zahnformel 2|5—5|2, scharf abgegrenzte Gattung *Squalius* Bonap. gehört.

Ein dritter, vermöge seines manchem Ichthyologen so peinlichen Schlundzahnsystemes, der Gattung *Idus* Heck. nicht angehöriger und in der *Hist. nat.* T. XVII auf S. 170 mit dem *Leuciscus Jeses* Val. (*Idus melanotus* Heck.) verwechselter, dem Meunier und dem Altel sehr nahe verwandter Cyprinide ist der *Chub* aus der Themse, den das Wiener Museum ohnlängst mit der Aufschrift: *4 Chub, caught in the Thames of Henley in Oxfordshire*, 13. Sept. 1851, aus London erhielt. Diese vier, 10 bis 17 Zoll langen Exemplare entsprechen der von Pennant in der *Brit. zool. III* auf Tafel 73 gegebenen Abbildung, so wie der von Mr. Yarrell in der zweiten Ausgabe *of British fishes* auf Pag. 409—411 enthaltenen Beschreibung des *Leuciscus Cephalus* oder des englischen *Chub* so vollkommen, dass bezüglich einer Identität der Species kein Zweifel obwalten kann. Der eben gerügte Irrthum in der *Histoire naturelle* ist jedoch, ohne den wirklichen *Chub* selbst gesehen zu haben, ein sehr verzeihlicher, ja sogar ein wohl begründeter, wenn man die Abbildung dieses Fisches bei Yarrell l. c. allein zu Rathe zieht, denn diese stellt wirklich nichts anderes als

den *Leuciscus Jeses* Val. dar und ist der darunter citirten Figur des *Cyprinus Jeses* im Bloch auf Tafel 6 so ähnlich, dass man sie in der That nur für eine blosse Copie derselben halten muss. Von dieser letzteren Species, nämlich dem wirklichen *Cyprinus Jeses,* befindet sich bei Yarrell l. c. Pag. 395 auch eine zweite Copie nach Ekström unter dem Namen *Leuciscus Idus;* da aber der schwedische Id und der Berliner Aland eine und dieselbe Species sind, so stellen auch beide Abbildungen auf Pag. 409 und Pag. 395 denselben Fisch dar und die in den Darstellungen liegenden Unterschiede stammen nicht aus der Natur, sondern bloss von der Hand des Künstlers her. — Man kann sich leicht von dieser künstlerischen Freiheit überzeugen, wenn man einerseits einen Berliner Aland der Bloch'schen Abbildung, Taf. 6, oder ihrer Copie bei Yarrell, l. c., oder auch jener in Meidinger's *Decurien* entgegenhält und den daselbst sonderbar geschwollenen Mund und Vorderkopf, so wie die falsche Erhebung des Rückens vor seiner Flosse ins Auge fasst, andererseits die Darstellung des *Leuciscus Idus*, Yarrell, Pag. 395, mit ihrem Originale (Ekström's *coloured plate*) vergleichet. Es würde zu weit führen, wollte ich hier noch anderer dergleichen Freiheiten an den Bloch'schen Tafeln oder den schönen, meistentheils auch sehr richtigen Holzschnitten der *British fishes* erwähnen, nur erlaube ich mir in dieser Beziehung Jene, welche die zweite Auflage des letzteren Werkes nicht besitzen, auf eine Vergleichung des in der ersten Auflage vom Jahre 1836 als *Leuciscus Idus* dargestellten Fisches mit seinem angeblichen Originale in Meidinger's Dec. IV, sechste Tafel, hinzuweisen.

Wenn man den Meunier, das Altel und den Chub neben einander liegend vergleichet, so sind die Unterschiede, welche sich dabei ergeben, wie es immer bei nahe verwandten Cyprinen der Fall ist, nicht gross, so dass man bei dem ersten Anblicke wohl versucht sein könnte, sie alle drei sogar für nur eine einzige Species zu halten, wozu vorzüglich, nebst ihrer allgemeinen übereinstimmenden Gestalt, noch ein hinter dem Schultergürtel sich auszeichnender schwärzlicher Rand desselben am meisten verleitet. Hat man aber den Franzosen, Deutschen und Engländer etwas schärfer ins Auge gefasst, so springt zwischen dem Meunier und dem Altel der vorhin erwähnte, von H. Valenciennes bereits bemerkte Unterschied deutlich hervor und der Chub zeichnet sich durch den spitzeren

Kopf so wie durch eine geringere Stirnbreite und die schwärzlichen Flossenränder von den beiden vorigen besonders aus. Um sie einzeln auch ohne gegenseitige Vergleichung unterscheiden zu können, dürften folgende Kennzeichen genügen:

Meunier oder Chevaine. Die Stirnbreite zwischen den Augen ist $^{6}/_{10}$ der Entfernung des Hinterhauptes von der Nasenspitze gleich. Der letzte Strahl der Rückenflosse ist um die Hälfte kürzer als die vorderen längsten Strahlen. Die längsten Afterflossenstrahlen sind $1\,^{1}/_{3}$ der ganzen Flossenbasis gleich. Die mittleren Schwanzflossenstrahlen sind nur halb so lang als der untere Lappen. Die Schuppen über der Seitenlinie haben 5—10 nach rückwärts laufende Radien. Bauch- und Afterflosse sind fleischroth.

Altel oder Döbel. Die Stirnbreite zwischen den Augen ist $^{2}/_{3}$ der Entfernung des Hinterhauptes von der Nasenspitze gleich. Der letzte Strahl der Rückenflosse ist um ein Drittheil kürzer als die vorderen längsten Strahlen. Die längsten Afterflossenstrahlen sind $1\,^{1}/_{7}$ der ganzen Flossenbasis gleich. Die mittleren Schwanzflossenstrahlen sind um $^{1}/_{3}$ kürzer als der untere Lappen. Die Schuppen über der Seitenlinie haben 6—17 nach rückwärts laufende Radien. Bauch- und Afterflosse hochroth.

Chub. Die Stirnbreite zwischen den Augen ist $^{4}/_{7}$ der Entfernung des Hinterhauptes von der Nasenspitze gleich. Der letzte Rückenflossenstrahl ist um die Hälfte kürzer als die vorderen längsten. Die längsten Afterflossenstrahlen sind $1\,^{1}/_{3}$ der ganzen Flossenbasis gleich. Die mittleren Schwanzflossenstrahlen erreichen die halbe Länge des unteren Schwanzlappens. Die Schuppen über der Seitenlinie enthalten 6—14 nach rückwärts laufende Radien. Brust-, Bauch-, After- und Schwanzflosse sind am Ende schwarz.

Was nun die systematischen Namen: *Leuciscus Dobula* und *Leuciscus frigidus* anbelangt, muss ich bemerken, dass beide den in der *Histoire naturelle* darunter verstandenen Fischen nicht zukommen und nur dazu dienen können, die leider unter den Cyprinen allzugrosse Verwirrung noch zu vermehren. Die Species *Cyprinus Dobula* Linn. beruhet auf Artedi's Syn. 10 und auf die Angabe: *Habitat in Europa media.* Wer sich die Mühe nimmt, dieses Citat nachzuschlagen, wird daselbst bei Nr. 17 die bezeichnenden Worte antreffen: *Cyprinus pedalis gracilis oblongus crassiusculus, dorso crasso, pinna ani ossiculorum novem* Art., welche schon

vorhinein auf den 19 Zoll langen Fisch des Herrn Valenciennes nicht gut anwendbar sind. Die darunter befindlichen Synonyme lauten: *Mugilis vel Cephali fluviatilis genus minor* Gesner, Willughby, oder *Capito fluviatilis sive Squalus minor* Aldrovandes, Jonston, und wenn wir nun diese ersten Grundpfeiler ebenfalls zu Rathe ziehen, so geht daraus hervor, dass sie einstimmig keineswegs den Meunier der Franzosen oder den Chub der Engländer, sondern nichts anderes als unseren Hasel beschrieben und abgebildet haben, wie es auch die dort vorkommenden Namen Hassle, Hessling u. s. w., die noch heute diesem Fische gegeben werden, bezeugen. Was dieser Hasel eigentlich ist, darauf werde ich später zurückkommen, denn ich kenne mehrere Arten, welche diesen Namen tragen, die aber sämmtlich mit der französischen *Vendoise* oder dem *Leuciscus vulgaris* Val. nahe verwandt sind und bisher unter dem Namen *Cyprinus Leuciscus* begriffen wurden.

Es ist augenscheinlich, dass Linné unser *Altel* oder die *Dobula* des Gesner unter seinem *Cyprinus Cephalus,* in soferne als nur das dabei angeführte Citat: *Artedi*, *Gen. 5, Syn. 7* und das: *Habitat Danubio et Rheno* zu berücksichtigen ist, verstanden habe. Wir sehen zwar, dass Artedi, welcher, vermöge dieses Citates des Linné, hier der Leitfaden sein soll, auf Pag. 7, zu seinem *Cyprinus oblongus macrolepidotus, pinna ani ossiculorum undecim*, eine grosse Anzahl älterer Schriftsteller angeführt hat, worunter mehrere keineswegs unser Altel, sondern andere, diesem ähnliche Arten vor Augen hatten, welche Artedi, weil er sie nicht kannte, irrigerweise als eine und dieselbe Species seinem *Cyprinus* Nr. 10, *oblongus macrolepidotus* etc. beizählte, so dass dieser *Cyprinus* Nr. 10 wirklich aus wenigstens vier verschiedenen Arten zusammengesetzt ist. Diese vier Arten sind: *Squalius thyberinus* Bonap. *(Romanis Squaglio)*, *Leuciscus Dobula* Val. *(Gallis Meunier)*, *Leuciscus Cephalus* Yarrell *(Anglis Chub)* und *Leuciscus frigidus* Val. *(Germanis* Alte, Altel*)*. Obige Diagnose Artedi's lässt sich auch wirklich auf alle vier Arten gleich gut anwenden, und dies bewog vermuthlich Herrn Valenciennes den Namen *Cyprinus Cephalus* Linn. als Species gänzlich fallen zu lassen, allein Linné sagte: *Habitat in Danubio et Rheno*, und bezeichnete somit ausdrücklich unter den vier verwandten Arten nur unser Altel, ohne

auf dessen italienische, französische und englische Nachbaren irgend Rücksicht zu nehmen.

Nachdem wir uns nun überzeugt haben, dass die von Linné unter seinen *Cyprinus Dobula* gesetzten Synonyme auf unser Hasel (*Cyprinus Leuciscus* Auct.) und jene unter *Cyprinus Cephalus* auf unser Altel (*Leuciscus frigidus* Val.) hinweisen, wenden wir uns einer näheren Prüfung der von Linné zur eigentlichen Bezeichnung einer jeden der beiden Arten aufgestellten Diagnosen selbst zu. Hier findet sich, wie es schon Cuvier bemerkte, dass die Diagnose des *Cyprinus Cephalus* gar keinem Cyprinoiden entnommen sei, sondern einen, in dem Mus. Ad. Frid. abgebildeten amerikanischen Fisch aus der Gattung *Erythrinus* zur Basis hatte; mithin als durch irgend ein Versehen bei Charakterisirung der den Rhein und die Donau bewohnenden Cyprinus-Art unterschoben, völlig werthlos sei. Die Diagnose des *Cyprinus Dobula* dagegen überrascht uns durch ihre gediegene Kürze, denn mit den Worten: *pinna ani dorsalique radiis 10*, bezeichnet sie in der entschiedensten Weise — nicht eben den durch ihr beigesetztes Citat: *Cyprinus pedalis gracilis oblongus etc.* Art. hervorgerufenen Hasel — sondern geradezu unser Altel, dessen Strahlen in der Rücken- und Afterflosse in gleicher Anzahl vorhanden sind; ja der Name *Dobula* selbst ist offenbar von derselben Species die an der Elbe Diebel oder Döbel genannt wird, hergeleitet und findet sich bei Artedi, der eigentlichen Basis des ichthyologischen Theiles des *Systema naturae*, nicht bei seinem *Cyprinus pedalis gracilis etc.* wohl aber nebst dem gleichbedeutenden Namen Elte oder Alte bei seinem *Cyprinus oblongus macrolepidotus etc.*, oder dem Linné'schen *Cypr. Cephalus*, verzeichnet. Es unterliegt mithin keinem Zweifel, dass ursprünglich der Name *Cyprinus Dobula* mit seiner trefflichen Diagnose im Sinne Linné's und nicht jener der *Erythrinus*-Art dem *Cypr. oblongus macrolepidotus etc.* Artedi, und zwar der darunter begriffenen deutschen Species Alte, Diebel oder Dobula des Gesner gegolten habe und nur durch ein Versehen unserem Hasel zugefallen sein konnte.

Herr Valenciennes scheint bei seiner Darstellung des *Cyprinus Dobula* Linné vorzüglich durch die Abbildung, welche Bloch Taf. V, unter diesem Namen gibt und die der Pariser Gelehrte auch in der That für seinen Meunier hält, getäuscht worden zu sein, ja

hätte er die Copie dieser Tafel in Meidinger's Decuria III bemerkt, so würde ihm dieselbe ohne Zweifel einen starken Beweis mehr geliefert haben, dass der Meunier aus der Seine bis zum schwarzen Meere hinab verbreitet sein müsse. Diese Tafel V im Bloch stellt uns offenbar eine vergrösserte Figur jenes neun Loth gewogenen Individuums dar, das dem Verfasser, wie er selbst angibt, bei seinen Untersuchungen vorlag. Er spricht in seinem Texte des *Cypr. Dobula* von Fischen, die in der Havel nur zehn Zoll lang werden, in der Spree dagegen bis 1½ Pfund an Gewicht erreichen, deren Flossen in der Jugend weiss, im Alter aber roth sind. Man begreift leicht, dass unter den weissflossigen Fischen die 10 Zoll langen gemeint sind und wird dies noch leichter begreifen, nachdem man die Taf. V, ohne Berücksichtigung auf Farbe, kritisch untersucht hat. Die schlanke Gestalt des darauf dargestellten Fisches, sein kleiner unter einer stumpf-abgerundeten Nase liegender Mund, die zahlreichen eher kleinen Schuppen, deren die Seitenlinie 58 enthält, verbunden mit einigen charakteristischen Zügen der angegebenen Lebensweise, stellt uns keinesweges den *Leuciscus Dobula* der *Histoire naturelle*, sondern den, durch die irrthümliche Synonymie, nicht durch die Diagnose des *Cyprinus Dobula*, in Linné's *Syst. nat.* bezeichneten Hasel dar. Da aber Bloch jenen andern bis 1½ Pfund erreichenden Cypriniden aus der Spree mit seinem neun Loth schweren Exemplare für identisch hielt, so beschenkte er letzteren, nach der an ihm vorgenommenen Vergrösserung, auch mit den rothen Flossen des Spreebewohners. Man kann nicht geradezu behaupten, dass dieser Fisch aus der Spree ein dort gemeiner Aland, *Cyprinus Idus et Jeses* Linn., gewesen sei, vielleicht war es auch wirklich der *Leuc. Dobula* Valenc., allein die Taf. V und der wesentliche Theil ihres Textes zeigen davon nichts, als das betrügerische Hochroth der Flossen, welches unserm Hasel, dem *Cyprinus Leuciscus* Aut. *nec* Linné, in jedem Alter und zu jeder Jahreszeit eben so gut fehlt, als dem Altel und dem Meunier die 58 Schuppen der *Linea lateralis*, welche Bloch's Figur des *Cyprinus Dobula* darstellt.

Aus diesen bisher angeführten Gründen dürfte man sich hinreichend überzeugt fühlen, dass unser gemeines Altel dem Vater Linné wohl bekannt war, und daher keine genügende Ursache vorhanden sei, diesem alten *Capito seu Cephalus fluviatilis* Gesner

einen neuen Species-Namen, und noch dazu ohne alle Hinweisung auf seine früheren beizulegen. Die englischen Ichthyologen, wie Pennant, Yarrell, mögen immerhin ihren Chub mit dem Namen *Leuciscus Cephalus* bezeichnen, damit erkläre ich mich vollkommen einverstanden, allein für unser deutsches Altel oder unseren Döbel glaube ich den Namen *Cyprinus Dobula* Linné mit vollem Rechte vindiciren, jenen neuen *Leuciscus frigidus* Valenc. dagegen bei Seite legen zu müssen, oder, wenn man lieber will, dem von Linné unberührten französischen Meunier zukommen zu lassen. Eine ausführliche Beschreibung und Abbildung des Altels aus der Donau folgt hier am Schlusse.

Zusammenstellung berichtigter Synonyme.

Orfe, der Fischer bei Heilbronn.

Capito fluviatilis subruber, Gesner (Tigur), Pag. 1268, mit Ausnahme des dem Pigo ähnlichen bedornten Weissfisches.
Orfus germanorum, Aldrovandes, Pag. 605.
Orfus ruber, Willughby, Pag. 253, Taf. 2, Fig. 1.
Cyprinus 8, Orfus dictus, Artedi synon. Pag. 6.
Leuciscus 2, Klein Miss. IV, Pag. 65, Taf. 15.
Cyprinus Orfus, Linné Syst. nat.
Cyprinus Orfus, Bloch III, Pag. 138, Taf. 98.
Cyprinus Orfus, Meidinger Dec. III.
Leuciscus Orfus, Cuv. Valenc. Hist. XVII, Pag. 224.
Leuciscus Orfus, Fitzinger, systematisches Verzeichniss.
Idus Orfus, Heckel, Dispos. system. Cyp. Pag. 48.
Idus Orfus, Bonaparte, Cat. met. Pag. 31.

Gängling oder **Gentling,** der Fischer um Wien.

Aland, in Berlin.
Jesen oder *Jysen*, in Schlesien.
Id, in Schweden.
Dévérkeszeg, in Ungern.
Capito fluviatilis illo quem Jesen *appellant Germani quidam, nos differentiae causa coeruleum cognominus licet. Viennam* Jentling *appellant.* Gesner (Tigur) Pag. 1266.
Capito fluviatilis coeruleus, Schwenkfeld, Pag. 423.
Capito fluviatilis coeruleus, Aldrovandes, Pag. 603.
Capito fluviatilis coeruleus, Marsilius, Pag. 53, Taf. 18, Fig. 1.

Cyprinus 1, Artedi Spec., Pag. 6.
Cyprinus 10, Artedi Gen., Pag. 5.
Cyprinus 11, Artedi Syn., Pag. 7.
Cyprinus 30, Artedi Syn., Pag. 14.
Cyprinus Idus, Linné Fauna suec., Pag. 129.
Cyprinus Idus, Linné Syst. nat.
Cyprinus Jeses, Linné Syst. nat.
Leuciscus 13, Klein Miss. V., Pag. 68.
Cyprinus Jeses, Bloch I, Pag. 45, Taf. 6.
Cyprinus Idbarus, Meidinger Dec.
Cyprinus Jeses, Meidinger Dec. V (Copie nach Bloch).
Cyprinus Jeses, Reisinger, Pag. 62.
Leuciscus Jeses, Cuv. reg.
Leuciscus Jeses, Fitzinger. System. Verzeichniss.
Leuciscus Idus, Selys, Faune belge, Pag. 209
Cyprinus Idus, Fries et Ekst. Scand. Fiskar, Heft II, Taf. 11.
Leuciscus Idus, Yarrell, Brit. fishes 2. Ed., F. I, Pag. 395 (excl. Bloch).
Leuciscus Cephalus, Yarrell, 2. Ed., F. I, Pag. 409, die Figur ohne den Text.
Leuciscus Jeses, Cuv., Valenciennes Hist. XVII, Pag. 160.
Idus (Cypr. Idus Linné*)* Heckel Disp. syst., Pag. 48.
Idus melanotus, Heckel.
(?) Idus Jeses, Bonaparte Cat. met., Pag. 31.

Die dem Gängling nahe verwandte Art aus Belgien.

Leuciscus neglectus, Selys, Faune belge, Pag. 209.
Leuciscus Idus, Cuv., Valenciennes Hist. XVII, Pag. 228, die Beschreibung.
Idus neglectus, Heckel Disp. syst., Pag. 48.
Idus neglectus, Bonaparte Cat. met., Pag. 31.

Nerfling, Fraufisch oder auch **Bratfisch,** der Fischer um Wien.

Nörfling, Erfle, Weissfisch, Gesner (Tigur) Pag. 1268, in dem Artikel über die Orfe.
Erfle, Gesner (Tigur), Pag. 375.
Vrowfisch Ratisbonae dictus, Willughby, Pag. 253.

Orfus germanorum, Marsilius IV, Pag. 13, Taf. 5.
Cyprinus 6, Vrowfisch dictus, Artedi Syn., Pag. 5.
Leuciscus 4, Klein Miss. V, Pag. 66 (excl. Gesn. et Art.).
Weisse Orfe, Meyer Thierbuch II, Taf. 94.
Nerfling, Kramer, Pag. 294 (excl. synon.).
Cyprinus Idus, Meidinger Dec. IV.
Cyprinus Orfus, Reisinger, Pag. 68.
Leuciscus Idus, Fitzinger System. Verzeichniss.
Chevaine du Lech, Cuv., Valenc. Hist. nat. XVII, Pag. 184.
Leuciscus Virgo, Heckel.

Pigo, der Fischer am Comer-See.

Pigus, Salviani, Pag. 83, Icon. Pag. 82.
Pigus, Rondelet, Pag. 153.
Cyprinus clavatus seu Pigus Rondeletii, Gesner (Tigur), Pag. 374.
Pigo, Aldrovandes, Pag. 664, mit einer guten Abbildung.
Cyprinus clavatus, Willughby, Pag. 247, Taf. Q 2, Fig. 2.
Cyprinus 25, Piclo, Pigo et Pigus dictus, Artedi Syn. Pag. 13.
Leuciscus prasinus, C. v. Valenciennes Hist. nat. XVII, Pag. 378 (nec ej. Pag. 153).
Leuciscus Pigus, de Filippi Cenni sui Pesci d'aqua. dol. Pag. 11.
Leuciscus Pigus, Bonaparte Cat. met., Pag. 29.
Leuciscus Pigus, Heckel.

Vangeron, der Fischer von Neuchatel.

Schwal vel Furn, Gesner (Tigur), Pag. 29.
Leuciscus prasinus, Agassiz Mem. de Neuch. I, Pag. 46, Pl. 2. (nec Valenc.)
Leuciscus prasinus, Bonaparte, Cat. met. Pag. 29.
Leuciscus prasinus, Heckel, Disp., Pag. 49.

Altel, der Fischer um Wien.

Döbel oder *Dübel*, in Schlesien.
Capito fluviatilis, Gesner (Tigur), Pag. 1266
Squalus major, Schwenckfeld, Pag. 446.
Capito Ausonii, Aldrovandes, Pag. 600.

Dobula Schoneveldii, Willughby, Pag. 261.
Capito Ausonii sive Cephalus, Marsilius IV, Pag. 11, Taf. 9, Fig. 1.
Cyprinus 10, Artedi Syn., Pag. 7 (partim).
Alse, Elte, Mayer Thierb., Bd. II, Taf. 92.
Cyprinus Cephalus, Linné Syst. nat. (partim).
Cyprinus Dobula, Linné Syst. nat. (excl. syn.).
Leuciscus 11, Klein Miss. V, Pag. 67 (partim).
Altel, Kramer, Pag. 395 (excl. syn.).
Cyprinus Orfus, Pallas Zoog., Pag. 300.
Cyprinas Idus, Bloch I, Pag. 253, Taf. 36.
Cyprinus Idus, Reisinger, Pag. 63.
Leuciscus Dobula, Agassiz Mem. de Neuchatel I, Pag. 38.
Leuciscus Dobula, Fitzinger Syst. Verzeich.
Cyprinus Cephalus, Scand. Fiskar, Heft III, Pl. 13.
Leuciscus frigidus, Cuv. Valenciennes Hist. nat. XVII, Pag. 234.
Gardonus Cephalus, Bonaparte Cat. met., Pag. 30.
Squalius Dobula, Heckel Disp. syst. Cyp., Pag. 50.

Chevaine oder **Meunier**, der Fischer um Paris.

Squalus, Chevesne, Musnier, Villain, Testard, Bellon, Pag. 315.
Cephalus fluviatilis, Rondelet, Pag. 190.
Capito seu Cephalus fluviatilis, Gesner (Tigur), Pag. 215.
Cyprinus 10, Artedi Syn. Pag. 7 (partim).
Cyprinus Cephalus, Linné Syn. nat. (partim).
Cyprinus Jeses, Jurine Mém. de Genève III, Pag. 207, Pl. 11.
Cyprinus Jeses, Cuv. Valenc. Hist. nat. XI, Pag. 73—74.
Leuciscus Dobula, De Selys Faune belge, Pag. 206.
Leuciscus Dobula, Cuv. Valenc. Hist. nat. XVII, Pag. 172.
Squalius Dobula, Bonaparte Cat. met., Pag, 31.
Squalius Meunier, Heckel.

Chub, der Fischer um London.

Chub, Willughby, Pag. 255 (excl. syn.).
Cyprinus 10, Artedi Syn., Pag. 7 (partim).
Cyprinus, Succis Staem, Linné Acta societ. upsal. 1744, Pag. 35, Tab. III.
Cyprinus Cephalus, Linné Syst. nat. (partim).
Cyprinus Cephalus, Pennant Brit. Zool. III, Pag. 322, Pl. 73.

Leuciscus Cephalus, Yarrell Brit. Fishes 2. Ed., Tom. I, Pag. 409 (excl. Fig.).
Squalius Cephalus, Heckel.

Squaglio, der Fischer um Rom.

Squalus, Salviani, Pag. 83.
Cyprinus 10, Artedi Syn., Pag. 7 (partim).
Cyprinus Cephalus, Linné Syst. nat. (partim).
Squalius thyberinus, Bonaparte Iconog. della Fauna d'Italia.
Leuciscus Squalius, Cuv. Valenciennes Hist. nat. XVII, Pag. 191.
Squalius thyberinus, Bonaparte Cat. met., Pag. 31.
Squalius thyberinus, Heckel Dispos. syst. Cyp. Pag. 51.

Leuciscus Virgo Heck.

Nerfling, *Orfus germanorum* Marsil., *Cyprinus Idus* Meid.

Taf. VI und VII.

Ein stattlicher Fisch von etwas breiter karpfenartiger Gestalt, kleinem Kopfe und grossen Schuppen. Die grösste Höhe seines Körpers ist 4½, die Länge des Kopfes 6⅓ Mal in der ganzen Länge des Thieres enthalten. Die grösste Körperdicke beträgt etwas weniger als die Hälfte der grössten Höhe, und eben so verhält es sich bei der geringsten Dicke im Schwanzstiele in Betreff seiner Höhe, welche letztere 2½ Mal in der grössten Körperhöhe vor der Rückenflosse enthalten ist. Wenn man sich, bei der gewöhnlichen Haltung des Fisches, unter dem Ende des Hinterhauptes eine durch die Mitte des Kopfes und des Schwanzstieles gezogene Achse denkt, deren Anfang und Ende auf der hier beigegebenen Figur angedeutet ist, so befindet sich vom Hinterhaupte bis zum Anfange der Rückenflosse die grössere Hälfte des Rumpfes über derselben, während bei dem nachfolgenden Theile zwischen dem Anfange der Rückenflosse und dem Ende der Afterflosse die grössere Hälfte unter dieser Achse liegt. Es erhebt sich nämlich das Profil des Vorderrückens in einem gedehnten sanften Bogen weit mehr über die Körperachse, als das untere, nach der schwachen Senkung der Brust beinahe geradlinig-horizontale Profil, sich unter dieser Achse hinzieht. Nach dem Beginne der Rückenflosse senkt sich die obere beinahe gerade Profil-

linie bis in den Schwanzstiel, während die untere, wie gewöhnlich erst vom Anfange der Afterflosse aus sich dahin erhebt.

Der Kopf ist verhältnissmässig kurz, von oben gesehen aber ziemlich breit und durchaus stark gewölbt, so dass hier von einer Stirnfläche keine Rede sein kann. Seine grösste Höhe unter dem Hinterhaupte gleicht kaum $\frac{4}{5}$ und seine Breite, zwischen den Augen, beinahe der Hälfte seiner Länge von der Nasenspitze an bis zum hinteren Kiemendeckelrande. Das Stirnprofil ist geradlinig und schliesst sich mit einer sanften Erhebung von circa 25 Grad an den Vorderrücken an. Die Nase ist fleischig, stumpf und rund; die Nasenlöcher von mehr als gewöhnlicher Grösse liegen dem Auge etwas näher als der äussersten Rundung der Nase. Der Mund ist klein und öffnet sich unter der dicken vorragenden Nase, so dass die halbkreisförmige Mundspalte, Taf. VI, Fig. 3, deren Querdurchmesser kaum einer halben zwischen den Augen liegenden Stirnbreite gleicht, bis unter die Nasenlöcher reicht. Der wenig vorschiebbare Zwischenkiefer liegt bei geschlossenem Munde beinahe ganz unter dem Hauptkiefer verborgen und ist gleich dem Unterkiefer, dessen Äste $3\frac{1}{2}$ Mal in der Kopflänge enthalten sind, mit einem fleischigen, runden Lippenwulst umgeben. Das Auge ist klein und liegt, vermöge der starken Wölbung der Stirne, ziemlich weit unter der eigentlichen Profillinie, so dass es von der gedachten Körperachse beinahe mitten durchzogen wird. Der hintere Augenrand befindet sich genau in der Mitte der Kopflänge und der Diameter eines Auges gleicht einem Fünftel derselben, oder $\frac{2}{5}$ der Stirnbreite zwischen beiden Augen. Der hintere Rand des Vordeckels liegt senkrecht unter dem Ende des Hinterhauptes, etwas nach dem zweiten Drittheile der Kopflänge, oder um einen Augendiameter hinter dem Auge, tritt aber erst unter der Körperachse sichtbar hervor, zieht sich geradlinig herab und wendet sich unten in einem ziemlich scharfen Winkel nach vorwärts. Der hintere und untere Rand des Hauptdeckels bildet zwar bei seiner Vereinigung nach rückwärts einen etwas stumpfen Winkel, in Verbindung des Unterdeckels aber beschreibt der gemeinschaftliche äussere Kiemendeckelrand genau das Drittheil eines Kreises, dessen Mittelpunkt zwischen dem oberen Anfang der Kiemenspalte und der Anlenkung des Unterkiefers in der Mitte liegt. Der Abstand des Vordeckels vom äusseren Kiemendeckelrande gleicht jenem des vordereren Augenrandes von der Nasen-

spitze. Der Winkel des Schultergürtels, unter welchem die Brustflosse ansitzt, springt zwar ziemlich weit hervor, erreicht aber bei weitem nicht, wie an *Leuciscus rutilus*, die Mitte zwischen der Nasenspitze und den Bauchflossen. Die Schlundknochen und Zähne, Fig. 4, sind im Verhältnisse zum Fische sehr stark, letztere bilden eine einfache Reihe, die an der rechten Seite aus 5, an der linken aus 6 Zähnen besteht. Der vorderste Zahn in jeder Reihe ist stumpf zugespitzt, der zweite sehr dick und walzenförmig mit ebener Kaufläche, die nachfolgenden Zähne werden immer mehr comprimirt und ihre schmale concave am letzten Zahne etwas gezähnelte Kaufläche erhebt sich einwärts in einen kleinen Haken.

Die Rückenflosse entspringt in der Mitte des Körpers oder des Abstandes der Nasenspitze bis zum Ende der Schuppenbedeckung, ihre Basis enthält ein wenig über $3/4$ der Kopflänge oder $1/8$ der Gesammtlänge des Fisches mit der Schwanzflosse. Sie besteht aus 3 ungetheilten Strahlen, deren erster sehr kurz ist, während der dritte die Basislänge um $1/4$ übertrifft, dann aus 10—11 breiten viermal dichotomen Strahlen, deren letzter nur die halbe Basislänge erreicht. Der obere schief abgeschnittene Flossenrand ist ein wenig concav und bildet mit dem hinteren und vorderen Strahlenrand einen vollständigen Winkel. Die Afterflosse beginnt mit dem fünften Siebentel der zwischen Nasenspitze und dem Ende der Beschuppung enthaltenen Länge, oder um zwei Augendiameter nach dem Ende der Rückenflosse. Ihre Basis ist etwas kürzer als jene der Rückenflosse und enthält nur $1/9$ der ganzen Fischlänge, sie besteht aus 3 ungetheilten Strahlen, deren erster $1/4$ der Länge des dritten einnimmt, welcher die Länge der Flossenbasis nicht erreicht, dann aus 11—12 gespaltenen Strahlen, wovon die vorderen vier- die hinteren dreimal dichotom sind, der letzte aber, welcher nur $1/3$ der Basislänge enthält, bis auf dieselbe hin gespalten ist. Übrigens entspricht die Gestalt der Flosse jener der vorigen. Die Schwanzflosse ist breit und stark eingebuchtet, so dass ihre mittleren Strahlen um die Hälfte kürzer sind als jene in den beiden Lappen, deren unterer etwas längerer der Entfernung des Schultergürtelwinkels von der Nasenspitze gleich kommt. Die ganze Schwanzflosse besteht aus 7 oberen und 6 unteren, allmählich längeren ungetheilten Stützenstrahlen, zwischen welchen sich 17, drei- bis viermal dichotome Strahlen befinden.

Die Brustflossen erreichen $^5/_6$ der Kopflänge und legen sich über die Mitte des zwischen Kopf und den Bauchflossen befindlichen Abstandes zurück; sie sind ziemlich breit und bestehen jede aus 18 Strahlen, davon ist der erste Lange ungetheilt, die nachfolgenden sind dreimal dichotom und der letzte kurze abermals ungetheilte schliesst sich flach und aufwärts gekrümmt an die vorhergehenden an. Die Bauchflossen sitzen, in senkrechter Richtung gegen die oben gedachte Achsenlinie betrachtet, um einen halben Augendiameter vor dem Anfange der Rückenflosse, sind etwas kürzer als die Brustflossen, abgerundet, und bestehen jede aus 9 Strahlen, wovon der erste ungetheilt ist, die nachfolgenden sind viermal dichotom, der letzte nur einfach gespalten.

Die Schuppen sind gross und stark, die grössten liegen in der vorderen Hälfte des Rumpfes über und unter der Seitenlinie, die selbst aus 46 Schuppen besteht, die kleinsten befinden sich wie gewöhnlich auf der Brust, und sind viermal kleiner als jene die 1½ Augendiameter enthalten. Die grösste Anzahl wagrechter Schuppenreihen liegt unter dem Anfange der Rückenflosse, woselbst 27 Reihen den ganzen Rumpf umfassen, nämlich jederseits 7 Reihen über der Seitenlinie bis zur Rückenflossenbasis, 4 Reihen unter derselben bis zur Anlenkung der Bauchflossen und 3 mittlere Bauchreihen vor diesen letzteren auf dem Bauchkiele allein. Über der Seitenlinie nehmen jederseits 6 der horizontalen Schuppenreihen ihren Anfang am Hinterhaupte, nur die siebente oder oberste aus 12 Schuppen bestehende Reihe allein beginnt kurz vor der Rückenflossenbasis und endet mit derselben, so dass gleich nach der Rückenflosse bloss 6 Schuppenreihen über der Seitenlinie liegen. Die zweite Schuppenreihe von oben aus 31, so wie die dritte aus 35 Schuppen erlischt senkrecht über der Afterflosse; die vierte enthält 40 Schuppen und reicht bis zu den oberen Stützenstrahlen der Schwanzflosse; die fünfte Reihe besteht aus 46, die sechste und zugleich längste aus 48 und die siebente gleich der darauf folgenden Seitenlinie wieder aus 46 Schuppen. Es erreichen mithin über der Seitenlinie drei Schuppenreihen die Schwanzflossenbasis, unter derselben Linie sind es blos, zwei, deren jede ebenfalls 46 Schuppen enthalten, denn die dritte erlischt mit dem Ende der Afterflossenbasis, über welcher sie gleich der ersten unter der Rückenflosse bedeutend kleinere Schuppen enthält. Eine vollständig neutrale Schuppenreihe besteht auf der

Rückenfirste nicht, es sind bloss wenige Schuppen, die man jedesmal nach den Vereinigungsstellen der beiderseitigen dort beginnenden oder erlöschenden Horizontalreihen als neutrale Schuppen bezeichnen kann. Auf dem Bauche lässt sich an den drei, den abgerundeten Kiel bedeckenden Reihen, wegen der unregelmässigen viel kleinere Schuppen enthaltenden Brustreihen keine bestimmte Zahl angeben, allein hinter den Bauchflossen bis zum After liegt eine etwas gekielte wirklich neutrale Reihe aus 7—8 Schuppen, und ebenso zwischen der After- und Schwanzflosse eine ähnliche, 9 Schuppen enthaltend. Die Anzahl so wie die Stellen des Beginnens und Erlöschens sämmtlicher horizontalen Schuppenreihen bleibt sich an allen Individuen, seltene kleine Abnormitäten abgerechnet, vollkommen gleich, nur die in jeder dieser Reihen angegebene Zahl einzelner Schuppen vermag, wie bekannt, im Verhältnisse ihrer Grösse zu variiren, so dass in den Hauptreihen auch 44 anstatt 46 Schuppen vorkommen können. Die Textur der einzelnen Schuppen besteht aus sehr zahlreichen und sehr zarten concentrischen Kreisen (Taf. VII, Fig. 3, 4, 5), die, wie gewöhnlich mit dem Schuppenrande parallel laufend, an der Vorderseite durch wellige Biegung den Einbuchtungen der Schuppenbasis folgen, nach rückwärts auf der unbedeckten Fläche aber, gleich dem gekerbten Schuppenrande selbst, fein gekräuselt erscheinen, wie es ein bei stärkerer Vergrösserung gezeichneter Keilschnitt aus dieser Stelle, Fig. 4, darstellt. Der Strahlenpunkt der Schuppen liegt ziemlich in deren Mitte, wird niemals durch ein Chaos verwischt, und empfängt beinahe sämmtliche aus der Peripherie ihm zulaufenden Strahlen des vorderen und hinteren Fächers, erstere sind zahlreich, letztere bestehen aus 5—7.

Vor dem Eintritte der Laichzeit vermehren sich bei Männchen die schleimigen Absonderungen unter der Epidermis des ganzen Rumpfes und der Flossen. An vielen Stellen erheben sich einzelne linsenförmige Fleckchen, die allmählich zu Hügelchen von weisser, sulziger Beschaffenheit werden, und oft über einen halben Augendiameter an Höhe und Breite erlangen, Taf. VI, Fig. 1. Je mehr dabei ihre Masse äusserlich an Festigkeit zunimmt, verändert sich auch die Gestalt dieser anfangs stumpfen Kegel in eine spitzere, über ihrer flachen Basis etwas comprimirte schiefe Pyramide, Fig. 5 — 8. Nach dem Laichen lösen sich diese nun lederartig fest gewordenen Ansätze von ihrer schleimigen Unter-

lage wieder ab, und man bemerkt auf der Fläche, womit sie aufsassen, kaum eine Vertiefung an der innen noch sulzigen Masse; kommen aber dieselben in Weingeist oder gar an die freie Luft, so erhärten sie mit hornartiger Festigkeit, werden innen hohl, Fig. 8, und sehen äusserlich den Dornen wilder Rosen ähnlich. *Aprili et Majo dum gignit, verrucas cavas albas sparsim enasci, quas postea deperdit omnes.* Marsilius IV, Pag. 13. An den Seiten des Rumpfes sind diese konischen, bei dem lebenden Fische perlenähnlichen Auswüchse am grössten und stärksten, ihre Basis nimmt beinahe die ganze Länge des freien Raumes der Schuppen ein, so dass auf einer Schuppe auch bloss eine dieser Perlen ansitzt. Sie bilden daselbst an jeder Seite des Fisches fünf horizontale Reihen, indem sie die zweite bis fünfte Schuppenreihe über der Seitenlinie beinahe vollständig besetzen, auf der Seitenlinie selbst oder unter derselben zeiget sich selten eine dergleichen Erhöhung. Auf dem Kopfe sind sie etwas kleiner, und bilden daselbst durch eine dicht gedrängte Reihe eine Art Diadem das über den Nasenlöchern liegt und den Porenöffnungen folgend, sich über den Augen bis zum oberen Winkel der Kiemenspalten hinzieht. Über dieser ersten Reihe befindet sich jederseits noch eine zweite kürzere, die über dem Winkel der Kiemenspalten beginnt, und in der halben Stirnlänge sich abwärts wendend mit der vorigen verbindet. Die Stirne selbst wird von wenigen zerstreuten kleinen Perlchen besetzt, Fig. 2. Ausser den Schuppen und dem Oberkopfe sind auch die Hauptstrahlen der Rücken- und Schwanzflossen mit ähnlichen kleinen Ansätzen so dicht versehen, dass sie dem vorderen Rande derselben ein verdicktes gezähntes Ansehen geben, übrigens bemerkt man sie zersträut und nur in der Grösse von Mohnkörner auch auf den mittleren Strahlen der Schwanzflosse.

Die Wirbelsäule besteht aus 42 Wirbeln, wovon 23 der abdominalen und 19 der Schwanzhälfte angehören, die Bauchhaut *(Peritonaeum)* ist beinahe schwarz.

P. 1|17 V. 1|8 D. 3|10—11 A. 3|11—12 C. 7|17|6.

Sqam. $44\frac{\text{VII.}}{\text{IV.}}46$.

In der Mitte des Jänners ist die Färbung des Nerflings folgende: Auf dem Rücken herrscht ein blasses, grünliches Braun, das an den Seiten durch eine bläuliche Schattirung in hellglänzendes Silber

übergeht, und auf Brust und Bauch milchweiss wird. Der Oberkopf ist dunkler als der Rücken, und die Iris hellgelb mit schwärzlichen Wolken über der Pupille. Die Rückenflosse hat eine ähnliche aber weit hellere Farbe als der Rücken. Die Brustflossen sind gänzlich farblos, die Bauchflossen und die Afterflosse nach vorne bis zur Hälfte oder $^2/_3$ der Strahlenlänge blassroth, übrigens weiss. Die Schwanzflosse ist mitten röthlich-weiss, und wird gegen den Rand beider Lappen allmählich intensiver roth, ein grauer Saum begrenzt das Ende ihrer Strahlen, Taf. VII, Fig. 1.

Gegen Ende März, zu welcher Zeit sowohl am Kopfe als auf den Schuppen des Nerflings die ersten Spuren jener merkwürdigen Ansätze erscheinen, ist sein Rücken etwas dunkler schmutzig-grün, seine Stirne über den Augen bekommt einen violeten Schimmer, der sich vorne auf der dicken hautfarben Nase in einen hellen röthlich-blauen Ton verliert; übrigens hat der Kopf sowie der ganze Rumpf besonders nach unten zu ein sehr weisses Aussehen. Betrachtet man ihn aber nach einer gewissen Richtung gegen das einfallende Licht, so erscheinen die Wangen, die Kiemendeckel und alle Schuppen an den Seiten des Körpers mit den glänzendsten Farben des Regenbogens geschmückt und zwar so, dass letztere partienweise in den einzelnen Farben des herrlichen Spectrums prangen, welche eine helle Silberbasis noch erhöht. Keiner unserer Cyprinen besitzt in so hohem Grade dieses prachtvoll schillernde Farbenspiel, das bei der Grösse der Schuppen einen reizenden, durch keine Kunst nachahmbaren Anblick gewährt. Die Rückenflosse beginnt sich nach oben röthlich zu färben; die Brustflossen werden gelblich, das blasse Roth an der vorderen Hälfte der Bauch- und Afterflossen verwandelt sich in hoch-orange; aus der Mitte der Schwanzflosse verschwindet das röthliche Weiss und ein etwas gedämpftes Gelbroth verbreitet sich durchgehends auf der ganzen Flosse bis an den schwärzlichen End-Saum ihrer Strahlen.

Gegen die Mitte des Aprils oder im Anfang des Mai's, wenn das Nerfling-Männchen in seinem vollen Schmucke prangt, das Perlendiadem sich um seine Stirne windet und beinahe auf jeder Schuppe einzeln eine Perle glänzt, sind auch alle früheren Farben seines Körpers und seiner Flossen viel intensiver. Ein grünliches Braun überzieht den Rücken, erlischt auf der bläulich-röthlichen Nase und umfasst den Schwanzstiel an der Basis seiner dunkel-orangerothen

Flosse, deren Ende ein tief-schwarzer Saum umgibt. Wangen und Kiemendeckel spiegeln auf ihrem hellen Silbergrunde die zartesten in einander fliessenden Farben, ein leiser Hauch von Rosenroth, Violet, Azurblau, Grün und Gelb scheint sich von da aus über die ganzen Seiten des Rumpfes zu ergiessen und seinen Perlenreihen noch höheren Glanz zu verleihen. Brust und Bauch bleiben rein weiss. Ein schwärzlicher Halbring, der oben die Pupille umgibt, unterscheidet sich scharf auf dem hellgelben Grunde der Iris. Die ganze Rückenflosse und zwar am meisten ihr Vorderrand ist röthlich überflogen. Die Brustflossen hüllen sich in ein blasses Röthlichschwarz, dagegen glühen die Bauchflossen und die Afterflosse besonders in ihrem Anfange im feurigsten Roth, und vollenden so die schimmernde Farbenpracht des hochzeitlichen Cypriniden. Taf. VI, Fig. 1.

Nach der Laichzeit hinterlassen die abgefallenen Perlen noch Spuren ihres Daseins durch Narben, die sich besonders auf dem Kopfe eine zeitlang erhalten. Die glühenden Farben erbleichen, ein einfacher Silberglanz verbreitet sich über alle Schuppen und von den Flossen entweicht allmählich das gesteigerte Roth, bis die zuerst geschilderte gewöhnliche Färbung wieder eintritt.

Der Nerfling, Donau-Nerfling oder Fraufisch gehört seines Fleisches wegen, wie alle sogenannten Weissfische zwar nicht zu den geschätzten Arten, welche auf den Tafeln der Reichen zum schmackhaften Genusse einladen, er bietet jedoch dem weniger verfeinerten Gaumen eine gesunde Nahrung, wird bis 2 Pfund schwer, wohnt im fliessenden Wasser der Donau, so wie auch in ihren grösseren Nebenflüssen, ist minder häufig als der Gängling (*Idus melanotus* Heck.) und laichet vom halben April bis Anfang Mai. Länge der beschriebenen Exemplare 6—15 Wiener Zoll.

Unter allen unseren Flussfischen sind mir ausser dem gegenwärtigen Nerflinge nur noch der Pigo des Comer-Sees, *Leuciscus Pigus* de Filippi, und der Perlfisch der Attersees (*Leuciscus Meidingerii* Heck.) bekannt, an welchen diese warzenähnlichen Ansätze zur Laichzeit einen so bedeutenden Umfang erreichen. Marsilius hat zwar auf Taf. 16 eine Braxe (*Abramis Bama* Cuv.) mit ziemlich grossen Dornen dargestellt, allein ich habe sie bei dieser Art verhältnissmässig nie grösser gefunden, als an vielen anderen Cyprinoiden, bei welchen sie den Gries- oder Hirsekörnern gleichen,

auch an unseren Exemplaren des *Leuciscus prasinus* Agass. aus dem Neuenburger See haben sie dieselbe griesähnliche Gestalt. Doch muss ich hier noch bemerken, dass Herr Valenciennes in der *Hist. nat.* T. XVII, in dem Artikel des *Chevaine ou Meunier* auf Pag. 184 von der Abbildung eines am 6. April 1786 im Lech gefangenen Chevaine spricht, dessen Kopf und Rumpf mit perlenähnlichen auffallend grossen Ansätzen versehen war. Herr Valenciennes meint, dieser Fisch habe sich in einem krankhaften Zustande befunden, und zwar wegen der scheinbar dargestellten Dicke und seitlichen Zähnelung seines ersten Rückenflossenstrahles. Ohne diese Abbildung selbst gesehen zu haben, erinnere ich bloss an die eben beschriebenen grossen Ansätze unseres Nerflings, an die Stellung, welche sie sowohl auf dem Körper selbst, als auf den Hauptstrahlen der Rücken- und Schwanzflosse einnehmen, an die Jahreszeit, in welcher diese Erscheinung einzutreten pflegt, dann an das Flussgebiet, worin jener abgebildete Fisch gefangen wurde, und erlaube mir die Frage, ob dieser angebliche Chevaine nicht derselbe Nerfling sei, welchen Marsilius Taf. 5 unter dem Namen *Orfus germanorum* darstellt und der von Herrn Valenciennes mit der wahren Orfe für identisch gehalten wird? Wir würden in diesem Falle finden, dass unser Nerfling oder Fraufisch, welcher in der *Hist. naturelle* XVII, zwar nicht das Glück hatte, als eigene Species beschrieben zu werden, doch wenigstens unter zwei anderen ganz verschiedenen Arten, nämlich unter *Leuciscus Orfus* und *Leuciscus Dobula* dort vorkommt.

Ich habe bereits gesagt, dass der hier beschriebene Cyprinoide, den ich *Leuciscus Virgo* nenne, in dem *Leuciscus Pigus* des Comer-Sees seinen nächsten Verwandten habe, allein auch dem *Leuciscus prasinus* aus dem Neuenburger See und selbst unserem gemeinen *Leuciscus rutilus* ist er ähnlich. Alle vier Arten besitzen 3|10 Strahlen, in der Rücken- und 3 | 11—12 Strahlen in der Afterflosse. Die Anzahl der Schuppen in der Seitenlinie weicht bloss darin ab, dass sie bei *Leuciscus rutilus* aus 40—41, bei *Leuciscus prasinus* aus 43—45, bei *Leuciscus Virgo* aus 44—46 und bei *Leuciscus Pigus* aus 47—49 einzelnen Schuppen besteht. Was aber unserem *Leuciscus Virgo* unter jenen Cyprinoiden, die ich nach ihren Schlundzähnen zu der Gattung *Leuciscus* zähle, ganz eigenthümlich ist und ihn allein schon von den Verwandten auf das Bestimmteste auszeichnet, ist, dass er beständig nur sieben Schup-

penreihen über der Seitenlinie bis zur Rückenflossenbasis besitzt, während jene deren acht aufzuweisen haben.

Leuciscus Pigus de Filippi zeichnet sich übrigens von den Vorangehenden sehr leicht durch die beinahe schwarze Farbe seiner Bauch- und Afterflossen aus, und wenn man ihn mit unserem ***Leuciscus Virgo***, dessen allgemeine Gestalt er übrigens besitzt, zugleich vor Augen hat, so tritt in beider Kopfform, gerade wie zwischen unserem ***Squalius Dobula*** und dem englischen ***Squalius Cephalus*** ein zweiter schlagender Unterschied, der, einmal erfasst, beide Arten nie verwechseln lässt, darin hervor, dass an unserem ***Leuciscus Virgo***, so wie am ***Sq. Dobula*** der vordere Kopf oder vielmehr die Schnauze stets dicker und stumpfer ist, als an ihren genannten Verwandten.

Bevor ich die weiteren Unterschiede zwischen ***Leuciscus Virgo*** und ***Leuciscus prasinus*** mit Bestimmtheit hervorheben kann, ist es, um nicht zu neuen Verwirrungen Anlass zu geben, unerlässlich, uns zuvor über die Identität dieses letzteren näher zu verständigen. Bald nachdem Herr Agassiz die Beschreibung und Abbildung seines ***Leuciscus prasinus*** in den Memoiren von Neuchatel bekannt gemacht hatte, erhielt ich durch die Güte des Herrn Vouga vier, 6 bis 7 Zoll lange Exemplare dieses Fisches, die aus dem nämlichen Gewässer herrühren, wie jene, die Herrn Agassiz vorlagen; sie entsprechen obiger Beschreibung und ihrer betreffenden Abbildung in allen Theilen so genau, als wären sie selbst die Originale dazu gewesen und diese mit Herrn Agassizen's Beschreibung und Abbildung vollkommen übereinstimmenden vier Exemplare sind es nun, die ich hier mit meinem ***Leuciscus Virgo*** vergleiche. Sie von letzterem zu unterscheiden, bedarf es nur eines Blickes auf die Tafel II der genannten Memoiren und auf meine hier gegebene Darstellung Taf. VI und VII. Was an jenen den ***Leuciscus prasinus*** vorstellenden Figuren zuerst auffallen muss, sind die verhältnissmässig viel grösseren Augen, deren Diameter $3^1/_2$ Mal und nicht wie an ***Leuciscus Virgo*** fünf Mal in der ganzen Kopflänge enthalten ist, auch liegen sie nicht über einen ihrer Diameter von der Nasenspitze entfernt. Ferner ist der rückwärts gewendete Winkel des Schultergürtels, unter welchem die Brustflosse ansitzt, den Bauchflossen etwas mehr genähert als der Nasenspitze, an ***Leuciscus Virgo*** findet bei weitem das Ge-

gentheil Statt. Die ganze Gestalt des *Leuciscus prasinus* ist etwas schlanker, ihre grösste Höhe ist 4½ Mal in der ganzen Länge des Fisches enthalten. Endlich besitzen die Männchen unter meinen erwähnten vier Exemplaren jene zur Laichzeit entstehenden Auswüchse nicht allein auf dem Kopfe und an der oberen Körperhälfte, sondern sie sind ganz unregelmässig, oft zu zwei und drei auf einer Schuppe, über den ganzen Körper zerstreut, wobei sie nicht einmal die Grösse eines Hirsekornes erreichen.

Ganz anders verhält es sich mit dem von Herrn Valenciennes beschriebenen *Leuciscus prasinus*. Dieser Beschreibung sollen, wie der Autor sagt, Exemplare, welche das Pariser Museum von Herrn Coulon aus demselben See erhalten hatte, zu Grunde gelegen sein. Seine Worte daselbst: *Hist. nat. XVII*, Pag. 154, lauten: „*La hauteur du tronc est comprise cinq fois et demie dans la longueur totale, le diamètre de l'oeil est cinq fois un tiers dans la longueur de la tête.*" Man ersieht daraus leicht, dass hier ein ganz anderer Fisch, als der wirkliche *Leuciscus prasinus* Agass. gemeint sein müsse, und ohne mich in werthlose Vermuthungen hierüber einzulassen, erlaube ich mir bloss die Ichthyologen bei Bestimmung der Species *Leuciscus prasinus* ausschliesslich auf die in den *Mémoires de Neuchâtel* gegebene Original-Beschreibung und Abbildung hinzuweisen. Von unserem *Leuciscus Virgo* würde sich dieser sogenannte *Leuciscus prasinus* der *Hist. naturelle* jedenfalls durch einen sehr gestreckten Körper, dessen Höhe fünf und ein halbes Mal in seiner Länge enthalten sein soll, hinreichend unterscheiden [1].

Ob *Cyprinus rutilus Jurine*, *Mém. de Genève III*, Pag. 211, Pl. 13, mit unserem *Leuc. Virgo* identisch sei, wage ich, da mir

---

[1]) Ich erhalte so eben durch die Gefälligkeit des Herrn Louis Coulon fils, *Directeur du Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel*, vier andere in dem dortigen See frisch gefangene Exemplare des Vengeron, *Leuciscus prasinus* Ag., und des Ronzon, *Leuc. rodens* Ag., nebst der Versicherung „*je crois que ce sont les espèces que vous demandez les ayant comparés avec les échantillons déposés dans notre Musée par Mons. Agassiz et nommés par lui.*" Die beiden Vengerons stimmen so vollkommen mit meinen früher durch Herrn Vouga erhaltenen Exemplaren, so wie mit der angeführten Agassizischen Beschreibung überein und sind so weit von jener des Herrn Valenciennes entfernt, dass auch in dieser Beziehung gar kein Zweifel über das bedauerliche Missgeschick des XVII. Bandes der *Hist. nat.* übrig bleibt.

keine Exemplare aus dem Genfer See vorliegen, zwar nicht zu entscheiden, muss es aber sehr bezweifeln. Jedenfalls ist dieser *Cypr. rutilus* nicht der wahre *Cypr. rutilus* Linn. und noch weniger der *Leuciscus Pigo* de Fil. oder gar *Leuc. prasinus* Agass. wie Manche es glauben. Meinerseits halte ich ihn, bis neuere Untersuchungen uns näher hierüber belehren für eine eigene Art, die vielleicht mit obigem *Leuciscus prasinus* der *Hist. naturelle XVII*, Pag. 153, zusammen fallen dürfte.

Unserem gemeinen *Leuciscus rutilus* ist der *Leuciscus Virgo* in seiner Jugend sehr ähnlich, und selbst die Körperhöhe ist nur wenig verschieden, jedoch enthält die Seitenlinie an letzterem um 5—6 Schuppen mehr. Entschiedener tritt aber der Arten-Unterschied zwischen Beiden noch dadurch hervor, dass an *Leuc. rutilus* die Rückenflossenbasis bedeutend länger ist als jene der Afterflosse, dass die Seitenlinie sich rasch abwärts beugt, und dass der Winkel des Schultergürtels zwischen Nasenspitze und Bauchflossen mitten inne liegt, während an *Leuc. Virgo* Rücken- und Afterflossenbasis gleichlang sind, die Seitenlinie nur allmählich sich senket, und der Winkel des Schultergürtels der Nasenspitze viel näher liegt als den Bauchflossen. Übrigens hat *Leuc. rutilus* auch einen etwas grösseren Kopf und niederen Schwanzstiel.

Squalius Dobula Heck.

Altel, *Cypr. Dobula* Linn., *Cypr. Idus* Bloch., *Leucisc. frigidus* Valenc.

Taf. VIII, Fig. 1—7.

Ein starker, fest beschuppter Weissfisch mit rundem Rücken, dickem, stumpfen Kopfe und breitem Maule. Die grösste Höhe seines Körpers ist $4^2/_3$, die Länge des Kopfes $5^1/_3$ Mal in der ganzen Länge des Fisches enthalten. Die grösste Dicke beträgt nicht ganz die Hälfte jener Höhe, und dasselbe Verhältniss findet auch bei dem Schwanzstiele Statt, dessen Höhe der grössten Körperdicke wenig nachsteht. Wenn man sich eine auf beiliegender Figur angedeutete Achsenlinie denkt, welche, bei der normalen Haltung des Fisches, seinen Kopf unter dem Hinterhaupte so wie den Schwanzstiel mitten durchzieht, so ergibt sich, dass bis zur Rückenflosse kaum ein grösserer Theil des Rumpfes über als unter dieser Achse liegt; ein umgekehrtes Verhältniss findet jedoch bei dem Anfange der Afterflosse Statt, woselbst der Körper sich etwas mehr unter seiner Achse

ausdehnt. Im Ganzen ist die Gestalt des Fisches eine der regelmässigsten, denn sowohl das obere als das untere Körperprofil beschreibt bis zum Anfange der Rückenflosse und bis zur Anlenkung der Bauchflossen denselben sanft gezogenen Bogen; nach dem Anfange der Rückenflosse senkt sich der Rücken in gerader Linie allmählich bis zur Schwanzflosse, während die Bauchlinie hinter den Bauchflossen wagrecht bis zum Anfange der Afterflosse fortläuft, von da aus sich längs der Afterflossenbasis etwas rasch erhebt, und dann abermals wagrecht die Schwanzflosse erreicht.

Der Kopf ist stumpf, nur um $^1/_3$ weniger dick als lang, von oben gleich dem ersten Drittheile des Vorderrückens flach gewölbt; seine grösste Höhe unter dem Hinterhaupte gleicht nicht ganz $^4/_5$. und die Breite der Stirne zwischen den Augen beinahe einer Hälfte der ganzen Kopflänge von der Nasenspitze bis zum hinteren Rande des Kiemendeckels. Die Erhebung der Stirne geschieht in beinahe gerader Linie, die sich in einem Winkel von 25 Grad über die gedachte Körperachse erhebt. Die Nase ist niedergedrückt und breit, die Nasenlöcher selbst haben eine mässige Grösse, und liegen dem Augenrande um $^1/_3$ näher als der Nasenspitze. Die Mundspalte öffnet sich vorne in der Achsenlinie des Körpers, und senkt sich rückwärts in demselben Winkel unter die Achsenlinie herab, mit welchem sich die Stirne über dieselbe erhebt; die Mundwinkel stehen senkrecht unter den Nasenlöchern, und die Entfernung beider, oder die Sehne des ein halbes Oval bildenden Mundbogens ist um $^1/_5$ länger als der grösste Halbmesser desselben, welcher $^2/_3$ der zwischen den Augen liegenden Stirnbreite gleichet. Der Oberkiefer ist etwas vorstehend, sein schmaler häutiger Rand nimmt bei gänzlich geschlossenem Munde den dickeren abgerundeten Lippenwulst des an seiner Symphyse etwas erhöhten Unterkiefers auf. Bei dem Öffnen des Mundes schiebt sich der Zwischenkiefer nur wenig vor und der Unterkiefer, dessen Äste einem Fünftheile der ganzen Kopflänge gleichen, tritt dann etwas weiter vor als der obere Kieferrand. Das Auge hat eine mässige Grösse, sein Durchmesser ist $5^1/_2$ Mal in der Kopflänge und $2^1/_2$ in der Stirnbreite zwischen beiden Augen enthalten, es liegt um $1^1/_2$ dieser Durchmesser hinter der Nasenspitze, und die gedachte Körperachse durchschneidet das untere Viertheil seiner Höhe; der hintere Augenrand befindet sich mithin nicht in, sondern v o r des Kopfes Mitte, und die Stirnbreite zwischen den Nasen-

löchern gleichet der Hälfte des Abstandes beider Augen. Eine senkrecht vom Hinterhaupte auf die Achse gefällte Linie würde die Kopflänge etwas hinter ihrem zweiten Drittheile durchschneiden. Abermals hinter dieser senkrechten Linie und zwar um 1 ½ Augendiameter vom Auge entfernt, beginnt der sanft einwärts gehende Hinterrand des Vordeckels, welcher sich unten nach einem spitzen Winkel vorwärts wendet. Der Zwischendeckel ist ziemlich breit. Der hintere und untere Rand des Hauptdeckels bilden zusammen einen rechten Winkel, welcher von gedachter Körperachse durchzogen wird; erst unter diesem Winkel beginnt mit dem Unterdeckelstücke die Abrundung des allgemeinen Kiemendeckelrandes, welchen ein ziemlich breiter und fleischiger Hautsaum umgibt. Die Schlundknochen, Fig. 4, sind vorwärts etwas schlank und ihre schmalen, mit 3—4 Gruben versehenen Flügel beginnen am aufwärts steigenden Theile mit einem plötzlich scharf vorspringenden Winkel, dessen Spitze von dem Anfange und Ende jedes Schlundknochens stets gleichweit entfernt ist. Die Zähne sitzen daselbst auf zwei lockeren Reihen, die vordere enthält an jedem Schlundknochen zwei, die hintere fünf Zähne. Sie haben eine lang-konische ziemlich comprimirte Gestalt und enden in einen rückwärts gekrümmten spitzen Haken, die letzten in der hinteren Reihe sind viel schlanker und mit dem Rücken ihres Hakens vorwärts geschwungen. An den hinteren Zähnen beider Reihen zeigen sich an der den Haken bildenden Seite, wenn diese noch nicht abgenützt ist, einige seichte Kerben, die jedoch niemals, wie bei *Scardinius*-Arten, eine scharfe Zähnelung darstellen. Die längsten in der Mitte der Hinterreihe stehenden Zähne enthalten eine halbe Basislänge dieser ganzen Reihe; jene beiden in der Vorderreihe sind um die Hälfte kürzer. Der Schultergürtel, welcher beinahe die Umrisse der Schlundknochen wiederholt, springt scharfwinklig über die Basis der Brustflossen zurück, so dass die Spitze dieses Winkels den Bauchflossen etwas näher liegt als der Nasenspitze.

Die Rückenflosse entspringt etwas nach der Mitte des Körpers, oder vielmehr des Abstandes der Nasenspitze von dem Ende der Beschuppung, senkrecht über der 16. Schuppe der Seitenlinie; ihre Basis erreicht nicht ganz eine halbe Kopflänge. Sie enthält 3 ungetheilte Strahlen, deren erster sehr kurz ist, der dritte aber die ganze Basislänge um die Hälfte übertrifft; diesen folgen, allmählich kürzer werdend, 8 getheilte Strahlen, deren jeder gegen sein Ende

viermal dichotom gespalten ist, nur der letzte Strahl, welcher dicht hinter dem vorletzten steht, macht zuweilen eine Ausnahme, indem er bloss dreimal dichotom erscheint. Der obere Rand der Flosse ist gerade, und bildet mit dem Vorderrande, da der letzte Strahl über die Hälfte länger ist als dieser, einen nicht sehr spitzen Winkel von 75 Grad.

Die Afterflosse beginnt etwas nach dem zweiten Drittheile der Körperlänge (ohne Schwanzflosse), senkrecht um 1½ Augendiameter hinter dem Ende der Rückenflossenbasis. Die Länge ihrer Basis ist jener der Rückenflosse vollkommen gleich oder nur unbemerkbar länger, sie enthält im Ganzen, wie die Rückenflosse, 11 Strahlen, die sich sowohl ihrer Stellung, als Länge und Dichotomie nach ebenso verhalten, mit dem einzigen aber sehr charakteristischen Unterschiede dass hier, nicht wie in der Rückenflosse der dritte ungetheilte Strahl, sondern der zweite und dritte der getheilten Strahlen die längsten sind, wodurch der untere Rand dieser Flosse keine gerade Linie, sondern einen auffallenden Bogen beschreibt.

Die Schwanzflosse ist breit und kräftig. Wenn man beide Lappen, deren unterer etwas längerer ⅞ der Kopflänge erreicht, zusammenlegt, so sind die mittleren Strahlen der Flosse nicht ganz um die Hälfte länger als diese. Im ausgebreiteten Zustande dagegen erscheint der hintere Flossenrand nur wenig ausgebuchtet. Die ganze Flosse enthält 17 drei- bis viermal dichotome Strahlen, die oben von 6, unten von 7 stufenweise längeren einfachen Randstrahlen gestützt werden.

Die Brustflossen haben mit den vorderen Strahlen der Rückenflosse eine gleiche Länge und reichen zurückgelegt weit über die Mitte des zwischen ihnen und den Bauchflossen befindlichen Abstandes. Sie enthalten jede 15 Strahlen; der erste starke Strahl ist wie immer ungetheilt, hierauf folgen 11, die nicht über zweimal dichotom sind, und an diese legen sich die letzten drei, schon sehr kurze, abermals ungetheilt an.

Die Bauchflossen sind etwas kürzer, ihr erster ungetheilter Strahl sitzt, wenn man sich eine durch obige Körperachse rechtwinkelig gezogene Linie denkt, um einen ganzen Augendiameter vor dem Anfange der Rückenflosse. Die nachfolgenden acht sind, mit Ausnahme des letzten, der nur zur Hälfte zweimal gespalten ist, sämmtlich dreimal dichotom, und bilden einen schief abgerundeten Rand.

Die Schuppen sind gross und stark, die grössten, welche, herausgezogen, 1½ Augendiameter lang und breit sind, liegen über der Seitenlinie zwischen Brust- und Bauchflossen; gegen den Rücken und Bauch hin, sowie auf dem Schwanzstiele nehmen sie an Grösse ab; die kleinsten auf der Brust erreichen nur noch den vierten Theil der ersteren. Die grösste Anzahl wagrechter Schuppenreihen befindet sich vor dem Anfange der Rücken- und Bauchflossen, woselbst 28 Reihen in folgender Weise den ganzen Rumpf umgeben. Es liegen nämlich über jeder Seitenlinie 7 Reihen, die auf dem Rücken durch eine neutrale Reihe verbunden sind, und unter den Seitenlinien befinden sich ebenso 10 Reihen, mit einer neutralen Bauchreihe verbunden. Unter dem Anfange der Rückenflosse bis senkrecht hinter den Bauchflossen enthält der Umkreis des Körpers nur 27 wagrechte Reihen, welche Abnahme, obschon die Anzahl der über der Seitenlinie befindlichen jederseits um eine Reihe zunimmt, daher rühret, weil, nebst dem Abgange der oberen Firstreihe, hinter den Bauchflossen nur 8 Reihen mit einer neutralen Kielreihe den Bauch unter den beiden Seitenlinien bedecken. Es befinden sich mithin an jeder Seite des Fisches 8 wagrechte Schuppenreihen über der Seitenlinie bis zur Rückenflossenbasis, und 3 liegen zwischen dieser Linie und der Anlenkung der Bauchflossen. Die Seitenlinie selbst senket sich gegen das Ende der Brustflossen bis auf ⅓ der Körperhöhe herab, und besteht aus 45—46 Röhrchenschuppen, so wie die drei nächsten Reihen über ihr, die ebenfalls vom Kopfe bis zu der Schwanzflosse reichen. Die 4. und 5. Reihe nach aufwärts beginnt ebenfalls noch am Hinterhaupte, wiewohl etwas minder deutlich, die 4. mit 45 Schuppen endigt vor der Schwanzflosse, die 5. mit 33 zwischen der Rücken- und Afterflosse in der Mitte. Die drei obersten Reihen entspringen nach dem Hinterhaupte hinter einander aus der Firste des Vorderrückens und endigen vor der Mitte des Schwanzrückens, wobei die 6. Reihe 25, die 7. nur noch 15—16 Schuppen zählt, während die 8. aus den Firstschuppen dicht vor der Rückenflosse entspringend, nicht weiter als die Basis dieser Flosse selbst reicht, welche sie mit 7—8 meistens kleinen sogenannten halben Schuppen besetzt. Bei manchen Individuen ist diese oberste oder achte Schuppenreihe viel weniger entwickelt, so dass sie zuweilen bloss rudimentär aus zwei kleinen Schüppchen unter den vordersten Flossenstrahlen besteht, und daher ganz zu fehlen scheint. Unter der

Seitenlinie sind es bloss die zwei ihr zunächst liegenden Schuppenreihen, welche mit 44 und 43 Schuppen vollständig die Schwanzflosse erreichen. Die 3. aus 28 Schuppen endiget mit der Afterflossenbasis, die sie in der letzten Hälfte begleitet, und enthält die schmale, lange Beckenschuppe, worunter die Bauchflosse sitzt.

Die Textur der, wie gesagt, starken, bis zum Rande hornartig harten, rückwärts einen Viertelkreis beschreibenden, an der Basis abgestutzten und mehrfach ausgebuchteten Schuppen (Fig. 5) besteht aus sehr feinen concentrischen Ringen, deren Mittelpunkt rein und deutlich in der Mitte jeder Schuppe liegt. Der Fächer des unbedeckten Theiles besteht, an den in der Mitte des Rumpfes über der Seitenlinie befindlichen Schuppen, aus 8—10 Strahlen, die eine kaum merkbare Kerbung des Schuppenrandes, daher auch kaum eine wellige Biegung der von ihnen durchschnittenen concentrischen Ringe verursachen und grösstentheils den Mittelpunkt erreichen. Die aus der Basis entspringenden Fächerstrahlen sind viel zahlreicher, feiner und kaum die Hälfte von ihnen erreicht den Mittelpunkt. An den Schuppen der Seitenlinie ist das Schleimröhrchen sehr kurz, und die Fächerstrahlen sind in geringerer Anzahl vorhanden.

Die Wirbelsäule besteht aus 40 Wirbel, wovon 22 der abdominalen und 18 der caudalen Hälfte angehören.

P. 1|14. V. 1|8. D. 3|8. A. 3|8. C. 6|17|7.

Squam. $45 \frac{\text{VIII}}{\text{III.}} 46$.

Ein grünliches Braun oder schwärzliches Grün, das den oberen Theil des Rückens einnimmt, verliert sich an den Seiten in hellglänzendes, golden schillerndes Silber, welches auf der Brust in eine etwas röthlich spielende weisse Farbe übergeht. Der Kopf ist über den Augen und der Kiemenspalte heller und grünlicher als der Vorderrücken, die silberhellen Wangen und Kiemendeckel schimmern in sanft rosenrothem und goldgelben Glanze. Mund und Kinn sind röthlich. Die Farbe der Iris gleichet einem halbdurchsichtigen Grünlich-braun auf goldenem Grunde, und bloss ein schmaler schön gelber Ring umgibt die schwarze Pupille. Ausser dem Wasser verliert sich diese zarte Färbung aber bald, die ganze Iris wird allmählich einförmig gelb und dann weiss. Die Rückenflosse ist schwärzlich, besonders gegen ihren oberen Rand; nur in ihrer halben Höhe

und zwar mehr gegen den vorderen und den hinteren Rand zu wird die Spannhaut röthlich. Die Schwanzflosse ist ebenfalls schwärzlich, an ihrer Basis heller, am hinteren Rande beinahe ganz schwarz, nur in der Mitte des oberen und unteren Lappens röthet sich die Spannhaut ziemlich stark. Die wie gewöhnlich schwach gefärbten Brustflossen erscheinen an der Basis etwas röthlich, übrigens blassgelblich. An den Bauchflossen und an der Afterflosse sind die Strahlen weit intensiver gefärbt als die Spannhaut, die vorderen überzieht ein feuriges Hochroth, welches gegen ihr Ende so wie an den hinteren Strahlen blässer wird, und längs der ganzen Basis, besonders an der Afterflosse in ein blasses Veilchenblau übergeht. Bei jungen Individuen haben die unteren Flossen eine oft viel mattere Farbe, und die Schwanzflosse ist ganz schwärzlich ohne Roth. Der Schultergürtel mit der angrenzenden verticalen Schuppenreihe ist grünlichschwarz überflogen, dieselbe Farbe nimmt auch die Basis jeder Schuppe an den Seiten des Rumpfes ein, und überdies ist der hintere Rand dieser Schuppen noch mit einer Reihe feiner schwärzlicher Punkte geziert. Die langen Beckenschuppen über der Bauchflossenbasis zeichnen sich durch eine lebhaftere röthliche Farbe vor den übrigen aus. An todten Individuen, so wie an solchen, die man im Weingeist aufbewahrt, ersterben auch hier, wie gewöhnlich, alle Farben, nur der grosse Fleck hinter dem Kiemendeckelrande und die kleineren an jeder Schuppenbasis treten alsdann schwärzer hervor.

Unser Altel hält sich in seiner Jugend am liebsten in kleinen Gewässern auf, an langsam fliessenden Stellen klarer Bäche sieht man oft hunderte derselben gemächlich neben und hinter einander herziehen, zuweilen durch den blossen Schatten des Lauschers erschreckt, pfeilschnell über den kiesigen Grund dahin fahren. Kleine Würmer und verunglückte Fliegen sind anfangs ihre Nahrung, sobald sie aber etwas grösser werden und lieber in den Dümpeln der Bäche verweilen, oder sich in die Flüsse begeben, zeiget sich bereits ihre raubsüchtige Natur; ihre jüngeren Mitbürger, welcher Art sie auch angehören mögen, sind dann vor dem breiteren Maule nicht mehr sicher, auch Frösche und Wassermäuse gehören zu ihrer Nahrung. Sie sollen, nach der Angabe eines erfahrenen Fischers der unteren Donau, Jos. Burgstaller in Battina, 8—9 Jahre alt werden, und ein Gewicht von 4—5 Pfund erreichen; in den Seen Oberösterreichs werden sie bisweilen 9 Pfund schwer. Ihre Laichzeit fällt in die

Monate Mai und Juni. Das Fleisch ist wohlschmeckend, allein der vielen Gräthen wegen nicht geschätzt.

Unter den *Cypriniden* Österreichs findet unser Altel, gleich der vorigen Art, nämlich dem Nerflinge, seinen zunächst stehenden Verwandten jenseits der Alpen in dem *Cavedano, Cavezzale* oder *Cavazino* des Pò-Gebietes, welchen Bonaparte in seiner *Iconografia della fauna d' Italia* unter dem Namen *Leuciscus Cavedanus* beschrieben und sehr gut abgebildet hat [1]). Dieser *Cavedano* unterscheidet sich jedoch, ausser der schwarzen Färbung seiner Bauchflossen und der Afterflosse (eine Eigenheit, wodurch sich auch der italienische *Pigo* von dem ihm so ähnlichen Nerflinge auszeichnet) durch einen längeren und auch etwas niederern Kopf, der bloss $4^2/_3$ Mal in der ganzen Länge des Fisches enthalten ist; die Stirnbreite zwischen den Augen, welche zwar, nach Augendiametern gerechnet, jener des Altels gleichet, enthält nur $^2/_5$, und die Unterkieferäste des bis hinter die Nasenlöcher gespaltenen viel längeren Mundes ebenfalls $^2/_5$ der ganzen Kopflänge. Übrigens fängt die Rückenflossenbasis weiter hinten senkrecht über der 19. Schuppe der Seitenlinie an, ist kürzer als eine halbe Kopflänge, und besteht gleich der Afterflosse aus Strahlen, die am Ende bloss dreimal dichotom sind. In der Seitenlinie befinden sich um 2—3 Schuppen mehr.

Mehr noch als unserem inländischen *Cavedano* gleichet das Altel, wie es bereits gesagt worden ist, dem *Meunier* der Franzosen. Der schon erwähnte Unterschied dieses *Meunier* besteht in der Gestalt der Rücken- und Analflosse; an ersterer bildet der obere Rand mit dem vorderen Rande einen spitzen Winkel von 50 Graden, bei der letzteren, die sich weniger ausbreiten lässt als die Afterflosse des Altels, ist auch der untere Rand weit weniger abgerundet als an diesem. Auch in der Kopfform liegt noch ein entschiedener Charakter, durch die etwas grössere Breite und stumpfere Nase des *Meunier*. Der Kopf des gleichfalls sehr ähnlichen englischen

---

[1]) Ich muss hier bemerken, dass wahrscheinlich durch ein blosses Versehen in dieser sonst sehr richtigen Beschreibung nur 6 Schuppenreihen über der Seitenlinie angegeben sind, während an der Abbildung daselbst, so wie an allen meinen longobardischen Exemplaren, deren acht über der Seitenlinie bis zu der Rückenflossenbasis liegen.

Chub, Taf. XIII, Fig. 8, 9, ist kaum länger als der unseres Altels, dabei aber doch so nieder wie jener des *Cavedano*, was besonders vorne an der Nase auffällt. Noch auffallender wird der Unterschied zwischen *Chub* und *Altel*, wenn man den Kopf des Ersteren und jenen des Letzteren, Fig. 3, neben einander von oben betrachtet, hier zeichnet die grössere Breite und stumpfere Nase unser Altel besonders aus. Übrigens sind am *Chub* die Brust- und Bauchflossen sammt der Afterflosse bläulich-schwarz und nicht roth wie am *Altel* und an dem *Meunier*.

Ein anderer Fisch in unserem Gewässer, welcher der allgemeinen Form nach allenfalls noch mit dem jungen *Altel* zu verwechseln wäre, ist unser Hasel *Squalius Lepusculus* Heck. mit seinen Verwandten, allein der kleinere Mund, die kleineren Schuppen, deren 50 in der Seitenlinie liegen und ein getheilter Strahl weniger in der Rückenflosse. unterscheiden diese Sippschaft augenblicklich und sehr leicht.

Anmerkung zum Perlfische und dem Wyresub.

Es ist vorhin der *Orfe* des Marsilius und ihres unglücklichen Schicksales erwähnt worden, ich kenne aber noch mehrere solcher Leidensgefährten in unserem Stromgebiete, die besonders von Naturforschern des Auslandes in flüchtiger Weise verkannt werden. Dieser Fall tritt eben auch hier bei unserem schönen Perlfische des Attersees in Oberösterreich ein, welchen erstens Nordmann als seinen russischen *Leuciscus Frisii* angibt, und der zweitens in dem berühmten Werke der *Histoire naturelle des poissons par Cuv. et Valenciennes*, einem gewissen dort vorkommenden *Leuciscus grislagine* seine Farbe leihen muss, ohne dass der Autor es bemerkte, dass eben dieser *L. grislagine* und jener *L. Frisii* ein und derselbe Fisch sei, welcher noch dazu, wie ich es hier am Schlusse zeigen werde, von unserem verleumdeten guten Perlfische sehr leicht zu unterscheiden ist.

Leuciscus Meidingerii Heck.

Perlfisch, *Ciprinus Grislagine* Meid.

Taf. IX, Fig. 1—7.

Unser Perlfisch gehört mit dem Pigo, *Leuciscus Pigus* De Filippi, dem Nerflinge oder der Orfe des Marsilius, *Leuciscus*

Virgo Heck. und anderen Arten in eine Abtheilung der Cypriniden mit rundlippigem Munde ohne Bartfäden, kurzer Rücken- und Afterflosse ohne Knochenstrahl, für welche ich in meiner *Dispos. syst. fam. Cyprin.* den Gattungsnamen Leuciscus beibehielt, und ausschliessend dadurch charakterisirt habe, dass der linke Schlundknochen eine einfache Reihe von 6, der rechte eine eben solche von 5 starken Drückzähnen trage; Fig. 4. Unter dieser also scharf begrenzten Gattung oder Untergattung *Leuciscus* zeichnet sich der Perlfisch, wie es schon aus einer zwar nicht sehr gelungenen Abbildung Meidinger's zu ersehen ist, durch seine besonders schlanke, ja beinahe walzenförmige Gestalt und auffallend kleine Schuppen von seinen beiden Verwandten, dem Pigo und dem Nerflinge, aus, so dass die Selbstständigkeit seiner Art in Bezug auf diese Beide nicht den mindesten Zweifel leidet.

Wenn man sich bei der natürlichen Haltung des Fisches unter dem Ende des Hinterhauptes eine durch die Mitte des Kopfes und des Schwanzstieles gezogene Körperachse denket, so befindet sich zwischen dem Hinterhaupte und dem Anfange der Afterflosse, woselbst die Körperhöhe mit der Kopfhöhe gleich, und achtmal in der ganzen Fischlänge enthalten ist, der grössere Theil des Rumpfes durchaus über dieser Achse, Taf. IX, Fig. 1 *a—b*. Der grösste Höhendurchmesser des Körpers bei dem Anfange der Rückenflosse ist der ganzen Länge des Kopfes gleich und sechsmal oder etwas darüber in der Fischlänge enthalten; über dem Ende der Afterflosse beträgt die Körperhöhe $^1/_{12}$ und vor den ersten Schwanzflossenstrahlen $^1/_{14}$ der ganzen Fischlänge. Der Querdurchmesser des Kopfes zwischen den Kiemendeckeln enthält $^4/_5$, die Dicke des Rumpfes, Fig. 3, unter dem Anfange der Rückenflosse $^3/_4$, und in der Mitte des Schwanzstieles zwischen After- und Schwanzflosse $^3/_5$ des jedesmaligen Höhendiameters an denselben Stellen. Der Kopf ist konisch stumpf, der Rücken hinter demselben kaum erhöht und bis zur Rückenflosse, so wie der Bauch bis zur Afterflosse geradlinig. Die sehr gewölbte breite Stirne ist hinter der dicken Nase der Länge nach sanft gebogen; die Entfernung der letzteren von dem Hinterhaupte gleichet der Kopfhöhe unter diesem; die bedeutende Breite der Stirne zwischen den Augen, Fig. 2, erreichet beinahe eine halbe Kopflänge, oder, was nicht viel weniger ist, die Entfernung des hinteren Augenrandes von der Nasenspitze. Das Auge selbst liegt

nicht ganz um 2 seiner Diameter, deren einer $1/6$ der Kopflänge beträgt, hinter der Nasenspitze, mehr über als unter der oben gedachten Körperachse. Über der dicken Nase liegt ein etwas schief gespaltener vorne halbkreisförmiger Mund mit fleischigem Lippenrande, dessen Querdurchmesser zwischen den bis unter die Nasenlöcher reichenden Mundwinkeln einer halben Stirnbreite gleichet. Der hintere Vordeckelrand beginnt tief unter und etwas nach dem Hinterhaupte, so dass die Entfernung des Auges bis zum Vordeckelrande $1\,1/2$ und hinter diesem letzteren die Länge des Hauptdeckels 2 Augendiameter beträgt. Eine vom Hinterhaupte senkrecht auf die Achse gefällte Linie würde etwas mehr als das letzte Drittheil der Kopflänge abschneiden.

Der Anfang der Rückenflossenbasis liegt der Nasenspitze etwas näher als dem Ende des Schwanzstieles oder vielmehr der Beschuppung, er steht zwischen obiger Senkrechten des Hinterhauptes und einer parallelen auf das Ende der Analflossenbasis gesenkten Linie gerade in der Mitte. Die Rückenflossen- und die Afterflossenbasis gleichen eine jede $1/10$ der ganzen Fischlänge oder $3/5$ der Kopflänge; die längsten Strahlen der ersteren sind $1\,1/2$ in dieser Basislänge enthalten, jene in der zweiten übertreffen sie nicht; beide Flossen sind eckig und schief abgestutzt, so dass ihr Ende um $1/3$ niederer ist als ihr Anfang, die obere besteht aus 3 ungetheilten und 9 getheilten, die untere aus 3 ungetheilten mit 10 getheilten Strahlen. An dem Ende des schlanken Schwanzes, der bis zur obigen Senkrechten der Afterflosse über $1\,1/2$ Kopflängen enthält, sitzt eine auffallend tief eingebuchtete Schwanzflosse aus 17 getheilten Strahlen, mit 8 ungetheilten sowohl darüber als darunter bestehend. Die mittleren und kürzesten Strahlen erreichen kaum $1/3$, die längsten in beiden Lappen oder Gabeln $1\,1/5$ der Kopflänge. Die Brustflosse enthält einen ungetheilten und 19 getheilte Strahlen, deren untersten sehr kurz sind, während die oberen $5/6$ der Kopflänge erreichen. Die grossen breiten Bauchflossen sitzen senkrecht unter dem Anfange der Rückenflosse, sind nicht viel kürzer als die Brustflossen, und bestehen aus einem ungetheilten mit 8 getheilten Strahlen, deren letzter zuweilen bis auf die Basis gespalten oder doppelt ist.

Die Schuppen sind ziemlich klein, etwas länglichrund, mit einer wellenförmig ausgebuchteten Basis und einem stark eingekerbten freien

Rande; die concentrischen Ringe sind zahlreich, fein und ohne *Chaos* an dem in der Mitte gelegenen Strahlenpunkte, nach welchem sich aus den zahlreichen Kerben des freien Randes weit mehr, 15—20, ganze und halbe Radien hinziehen, als aus den Buchten der Basis; die beiden Seitenflächen haben keine Radien, Fig. 5. Die Seitenlinie senkt sich kaum etwas unter die gedachte Achse des Körpers höchstens bis zu $^2/_5$ der ganzen Körperhöhe hinab, sie enthält 64 bis 67, gewöhnlich aber 65 Röhrchenschuppen. Über ihr liegen gegen den Anfang der Rückenflosse 10 horizontale Schuppenreihen, die Rückenfirste wird vor dieser Flosse von einer einfachen (neutralen) Reihe bedeckt; es besteht sonach der Schuppenpanzer über der rechten und linken Seitenlinie an dieser Stelle zusammen aus 21 horizontalen Schuppenreihen. Unter der Seitenlinie bis zur Anlenkung der Bauchflossen und ebenso bis zum After befinden sich 6 horizontale Schuppenreihen, den Bauchkiel selbst bedecken vor den Bauchflossen 5 und vor dem After eine neutrale Reihe. Der Schuppenpanzer unter der Seitenlinie besteht also an der ersteren Stelle aus 17, an der zweiten aus 13 Reihen, und die vor der Rückenflosse den ganzen Körper umgebenden Schuppen bilden in allem 40 horizontale Reihen. Diese Angaben der Schuppenreihen ist nach sechs vorliegenden Exemplaren entworfen, und ich fand nicht die geringste Abweichung unter ihnen; nur an einem siebenten Individuum, das übrigens vollkommen mit den vorigen sechsen übereinstimmt, erscheint die Anzahl der Schuppenreihen unregelmässig, gleichsam als eine Missbildung. Hier liegen nämlich 11 Reihen anstatt 10 vor der Rückenflosse über der Seitenlinie, indem die sonst einfache neutrale Reihe der Rückenfirste sich in eine doppelte aufgelöset hat, und eine eigentliche Firstreihe aus convexen Schuppen hier gänzlich verschwunden ist. Aus dieser Anomalie entsteht eine zweite unter der Seitenlinie, woselbst sich nur 5 anstatt 6 Reihen bis zur Anheftung der Bauchflossen befinden. Die Gesammtzahl der Schuppenreihen an den Seiten bleibt dabei zwar dieselbe wie früher, nur enthält wegen Abgang einer Firstreihe der ganze, den Rumpf vor der Rückenflosse umgebende Panzer um eine horizontale Schuppenreihe weniger, daher 39.

P. 1|19. V. 1|8. D. 3|9. A. 3|10. C. 8. 17|8.
Squam. $64\frac{X.}{VI.}67$.

Im Leben ist der Oberkopf und der Rücken des Perlfisches schwärzlich-grün, die Seiten sind graulich-silbern, Brust und Bauch

milchweiss; jede Schuppe, mit Ausnahme der unteren, hat hinter dem Rande der sie überdeckenden einen rein abgeschnittenen, halbmondförmigen Fleck von schwärzlicher, bei Exemplaren im Weingeiste schwarzer Farbe; Rücken-, Brust- und Schwanzflosse sind schwärzlich, die beiden letzteren unten weisslich; Bauchflossen und Afterflosse an der Basis bläulich-weiss, übrigens zwischen den schmutzig-gelblichen Strahlen durchscheinend-weisslich. Zur Laichzeit erscheint der ganze Fisch, sowohl Männchen als Weibchen, mit auffallend grossen konisch zugespitzten Erhabenheiten besät, die ihm ein weissbedorntes Ansehen geben; die grössten derselben sitzen auf dem dicken breiten Oberkopfe und Vorderrücken, und kleinere finden sich selbst an den Flossen: ein röthlicher Schimmer übergiesst zugleich die ganze Bauchgegend und erhöhet den üppigen Hochzeitsschmuck.

Die Wirbelsäule enthält 40 Wirbel, deren 21 dem abdominalen und 19 dem caudalen Antheile entfallen. Die Bauchhaut ist schwärzlich mit grossen, intensiv-schwarzen Punkten besät, und der Darmcanal macht nur eine einfache Beugung.

Dieser Fisch wohnt das ganze Jahr hindurch in den grössten Tiefen des Attersees und erscheint bloss zur Laichzeit an seiner Oberfläche oder in den dort einmündenden Bächen, niemals in der Donau. Er erreicht über 20 Zoll Länge, hat ein zähes Leben, ist als Speise nicht sehr geachtet, und wird von den Fischern gewöhnlich Weissfisch oder Perlfisch genannt.

Dieselben Individuen dieses eben beschriebenen und hier abgebildeten Perlfisches sah Nordmann bei seiner Durchreise nach Paris an dem hiesigen Museum unter der Aufschrift: *Cyprinus Grislagine* Linn. nach Meidinger, und hielt sie mit anderen bei Odessa vorkommenden, die er, da Linné unter *Cypr. Grislagine* eine ganz andere Species [1]) bezeichnet, ***Leuciscus Frisii*** zu benennen vorhatte, für identisch. Unser Perlfisch erschien darauf auch wirklich in dem auf Kosten Demidoff's herausgegebenen Prachtwerke, *Voyage dans la Russie meridionale, tome III, pag. 187*, mit einem in Odessa Wyresub genannten Fische, unter dem Namen ***Leuciscus***

---

[1]) *Cyprinus Grislagine* Linn. ist eine eigene Art, von welcher ich nachfolgend unter dem Capitel *Cyprinus Leuciscus* Auct. sprechen werde.

Frisii Nordm. Die daselbst gegebene Diagnose bezeichnet weder unsern Perlfisch noch jenen *Wyresub* genau, weil beide von einander verschiedene Arten ihr zu Grunde lagen. Ebenso bezeichnen die beiden als *Synonyme* beigesetzten Citate: *Cyprinus Cephalus* Pallas und *Leuciscus Grislagine* Heckel, ersteres den *Wyresub* das andere unsern Perlfisch. Anstatt aller näheren Beschreibung berufet sich Nordmann bloss auf die in der *Zoogr. ross. asiat. t. III, pag. 301*, unter *Cypr. Cephalus* von Pallas gegebene, die sich auch (mit Ausnahme des irrig dazu citirten *Marsilius* [1]) ganz vollkommen auf jenen eben daselbst *Wyresub* genannten Fisch, keineswegs aber auf unsern Perlfisch beziehen lässt. Bei meiner Ausarbeitung der *Dispos. syst. fam. Cyprinorum* nahm ich selbst weniger auf äussere Unterschiede nahe verwandter Arten als auf den Bau, deren Schlundzähne, bedacht, und so geschah es, dass, auf Nordmann bauend, dessen *Fauna* mir damals noch nicht zu Handen gekommen war, *Cypr. Grislagine* Meidinger dort als eine *Synonym* von *Leuciscus Frisii* Nordm. vorkommt. Später untersuchte ich die mir von Nordmann hinterlassenen Exemplare, und fand wesentliche Unterschiede zwischen ihnen und dem Perlfische des Attersees, die noch schlagender aus den einem älteren Individuum entnommenen Massangaben des Pallas selbst hervortreten, so dass ich erstaunt war, wie sie übersehen werden konnten. Damit nun diese beiden allerdings verwandten Fische nicht fernerhin als einer und derselben Art angehörig betrachtet werden mögen, füge ich hier zum besseren Verständnisse und zur leichteren Überzeugung eine, wie gewöhnlich mit meinem Ichthyometer angefertigte, auf dieselbe Grösse des dargestellten Perlfisches reducirte Zeichnung des *Wyresub* aus Odessa bei, und werde in meiner Beschreibung desselben, auf Grundlage der eben gegebenen Beschreibung des Perlfisches, seine bemerkenswertheren Abweichungen hervorzuheben suchen.

---

[1]) Ich habe bereits früher bewiesen, dass dieses falsch angeführte auch hier in der *Fauna pontica* copirte Citat, nach den beigesetzten Worten dem *Orfus germanorum* Marsil. oder unserem Nerflinge, *Leuciscus Virgo* Heck. angehöre.

Leuciscus Friesii Nordmann.

Wyresub.

Taf. X, Fig. 1—4.

Zwischen dem Hinterhaupte und dem Anfange der Rückenflosse befindet sich der grössere Theil des Rumpfes über und von da aus bis zum Ende der Afterflosse unter der Achse des Körpers. Die Kopfhöhe unter dem Hinterhaupte ist etwas über 7 Mal, die grösste Körperhöhe vor der Rückenflosse 4²/₃ Mal, und die Höhe über dem Anfange der Afterflosse oder die ihr gleichende Kopflänge 6 Mal in der ganzen Fischlänge enthalten; über dem Ende der Afterflosse beträgt die Körperhöhe nicht ganz ¹/₉ und vor den ersten Schwanzflossenstrahlen ¹/₁₃ derselben ganzen Länge. Der Querdurchmesser des Kopfes zwischen den Kiemendeckeln enthält ⁵/₇, die Dicke des Rumpfes unter dem Anfange der Rückenflosse weniger als ¹/₂, und in der Mitte des Schwanzstieles zwischen After- und Schwanzflosse ¹/₂ des jedesmaligen Höhendiameters an denselben Stellen. Der Kopf ist kurz und stumpf, der Rücken hinter demselben setzt sich als ein gleichmässig erhöhter Bogen bis zu seiner Flosse fort, das Profil des Bauches bildet dagegen von der Brust- bis zu der Afterflosse eine beinahe gerade, mit der Achse parallele Linie. Die etwas flache, nur ²/₅ der Kopflänge breite Stirne erhebt sich hinter der dicken stumpfen Nase in gerader Linie. Die Entfernung letzterer vom Hinterhaupte erreicht nicht ganz die Kopfhöhe daselbst. Auge und Mund sind wie an dem Perlfische gestaltet, nur gleichet der Querdurchmesser des letzteren der geringeren Stirnbreite wegen ²/₃ der Entfernung über beiden Augen. Der hintere Vordeckelrand beginnt tief unter dem Hinterhaupte, so dass die Entfernung des Auges von diesem Rande kaum über einen, und die Länge des Hauptdeckels nicht ganz zwei Augendiameter betragen. Eine Senkrechte des Hinterhauptes würde daher weniger als ¹/₃ der Kopflänge abschneiden.

Der Anfang der Rückenflossenbasis liegt der Nasenspitze näher als dem Ende der Beschuppung im Schwanzstiele, er nähert sich auch etwas mehr einer Senkrechten am Ende der Afterflossenbasis als jener des Hinterhauptes. Die Länge der Rückenflossenbasis und jene, nach hintenzu sehr stark ansteigende, der Afterflosse gleichen sich, beide sind 10¹/₃ Mal in der ganzen Fischlänge enthalten, übrigens ist sowohl die Strahlenanzahl als die Gestalt beider

Flossen mit jener an dem Perlfische gleich, nur erscheint die Afterflosse etwas spitzer, da ihre vorderen Strahlen länger als die Flossenbasis sind. Brust- und Bauchflossen zeigen keinen anderen Unterschied, als dass erstere einige Strahlen weniger enthält und letztere mit ihren vorderen Strahlen ein wenig vor dem Anfange der Rückenflosse ansitzen. Die Schwanzflosse am Ende des ziemlich breiten, nicht ganz $1\frac{1}{2}$ Kopflänge erreichenden Schwanzes, ist mässig ausgebuchtet, die mittleren Strahlen erreichen eine halbe, die längsten in beiden Lappen kaum über eine Kopflänge. (Diese Strahlenlänge ist wie früher vom Rande der ihre Basis überdeckenden Schuppen aus gemessen.)

Die Gestalt und Textur der Schuppen ist dieselbe wie an der vorangehenden Art, nur scheint der freie Rand etwas tiefer eingekerbt zu sein und die concentrischen Ringe zwischen den rückwärts auslaufenden Radien sind mehr wellenförmig gebogen. Die Seitenlinie senkt sich tief unter die Achse des Körpers, bis zu einem Drittheile der ganzen Körperhöhe hinab, sie enthält nur 60—61 Röhrchenschuppen. Über ihr liegen bis zum Anfange der Rückenflosse an jeder Seite des Rumpfes 10 horizontale Schuppenreihen mit einer neutralen auf der Rückenfirste, zusammen also 21 Reihen wie früher am Perlfische; allein unter der Seitenlinie bis zu der Anlenkung der Bauchflossen befinden sich jederseits bloss 5 horizontale Schuppenreihen mit abermals 5 zwischen beiden unten am Bauche, daher nur 15 Reihen in allem, welche mit Inbegriff der beiden Seitenlinien und der darüber liegenden 21 Reihen eine Anzahl von 38 wagrechten Schuppenreihen ausmachen, die den ganzen Rumpf vor der Rückenflosse umgeben. Vor den Afterflossen befinden sich 6 Reihen mit einer neutralen Kielreihe, zusammen 13 Reihen unter der Seitenlinie.

P. 1|17. V. 1|8. D. 3|9. A. 3|10. C. 7|17|7.
Lin. lat. $60\frac{x}{v}61$.

Die Farbe ist an meinen 11 Zoll langen Exemplaren im Weingeiste bräunlich-gelb, auf dem Rücken dunkler. An der Basis jeder Schuppe über der Seitenlinie sind schwarze Punkte bemerkbar, und jeder freie Schuppenrand hat eine breite schwärzliche Einfassung, letztere dürfte jedoch bloss durch die Wirkung einer kleinen Maceration entstanden sein. Übrigens sind nirgends Dornansätze vorhanden, die selbst, wenn sie durch den Transport der Fische abge-

fallen wären, wenigstens auf dem nackten Oberkopfe ihre Spuren zurückgelassen hätten, woraus sich schliessen lässt, dass dieser ***Wyresub*** auch ausser seiner Laichzeit zu Markte gebracht werde, und daher nicht wie unser Perlfisch während der übrigen Zeit des Jahres hindurch in unzugänglichen Tiefen wohne.

Die Wirbelsäule enthält in der Bauchhälfte 22, in der Schwanzhälfte 19 Wirbel, zusammen 41.

Wenn man nun die hier gegebenen Beschreibungen und Abbildungen des Perlfisches und des russischen ***Wyresub*** mit einander vergleichet, so wird es sehr leicht sein, beide Arten an der sehr verschiedenen Körperhöhe [1]), der Stellung der Afterflosse, dem Ausschnitte der Schwanzflosse, der Beugung der Seitenlinie, der Anzahl ihrer Schuppen, so wie der Schuppenreihen unter derselben zu erkennen. Unser Perlfisch ist übrigens nur ein Bewohner tiefer Gebirgsseen, und zeigt sich bloss im Mai zu seiner Laichzeit, niemals kommt er in grösseren Flüssen oder gar in der Donau vor. Der ***Wyresub*** ist ein Flussfisch in dem Dniester, dem Bug, dem Dnieper und Don zu Hause, worin er zu jeder Jahreszeit, besonders aber im Februar (vermuthlich seiner Laichzeit) häufig gefangen wird.

Nordmann bearbeitete den ichthyologischen Theil der ***Fauna pontica*** in Paris, und hinterliess nach dessen Vollendung dem dortigen Museum das hierzu mitgebrachte Material, welches hierauf Valenciennes bei Verfassung des 17. Bandes der ***Histoire naturelle des poissons*** gleichfalls benützte. Es ist auffallend in diesem Bande, worin doch der ***Fauna pontica*** öfters Erwähnung geschieht, gerade diesen ***Leuciscus Frisii*** Nordm. gänzlich zu vermissen. Dagegen finden wir daselbst auf pag. 220 eine neue Species: ***Leuciscus grislagine nob.*** nach einem von Nordmann aus Odessa als ***Cyprinus Grislagine*** erhaltenen 11″ langen Exemplare beschrieben, mit der ausdrücklichen Bemerkung: „***je ne vois pas cette espèce mentionnée dans la Faune pontique de M. Nordmann.***" Nach eben dieser

[1]) Die von Pallas nach einem 1′ $8\frac{1}{2}$″ langen Exemplare angegebenen Maase zeigen diesen Unterschied noch deutlicher, denn an diesem viel älteren Fische war die grösste Körperhöhe bloss $4\frac{1}{3}$ Mal in der ganzen Länge enthalten, während dieselbe an unseren Perlfischen gleicher Grösse kaum über $\frac{1}{6}$ der ganzen Fischlänge beträgt.

Beschreibung ist jedoch *Leuc. grislagine* Valenc. mit *Leuciscus Frisii* Nordm. vollkommen identisch, wovon sich Herr Valenciennes leicht hätte überzeugen können, wenn er vielleicht durch das unter der Aufschrift *Leuciscus Frisii* Nordm. befindliche Synonym *Leuc. Grislagine* aufmerksam gemacht, die von Pallas gegebene Beschreibung des *Cypr. Cephalus*, worauf sich Nordmann bei seinem *Leuc. Frisii* ausschliesslich beruft, zu Rathe gezogen hätte. Die zweite Unrichtigkeit in diesem unglücklichen Artikel *de l'Able grislagine*, Pag. 220, betrifft eine *sans gêne* dazu bezogene schöne Abbildung, welche Herrn Valenciennes wohl schwerlich in solcher Meinung von Agassiz anvertraut wurde, um mit ihren Farben eine ganz andere Species aus Süd-Russland zu schmücken. Ohne diese Abbildung des Herrn Agassiz je gesehen zu haben, bin ich doch vollkommen überzeugt, dass sie nach keinem Individuum aus dem Bug, Dnieper oder Don angefertigt wurde, ja es ist nur zu sehr wahrscheinlich, dass sie wirklich unsern Perlfisch des Attersees oder den *Cyprinus Grislagine* Meidinger, welchen die grosse *Hist. naturelle* ebenfalls ignorirt, vorstelle.

Meidinger war der erste, und wie es scheint, auch einzige Autor, welcher uns in seinen *Icones piscium Austriae indigenorum, Decuria IV.*, mit dem schönen Perlfische des Attersees bekannt machte, allein er beging dabei den Irrthum, diesen Fisch für den *Cyprinus Grislagine* Linn. zu halten, welchem er der allgemeinen Gestalt nach allerdings ähnlich ist. Bevor sich aber der Unterschied zwischen beiden Fischen in bestimmter Weise angeben lässt, kommt es erst darauf an, jene Species näher zu kennen, welche Linné durch den Namen *Cyprinus Grislagine* bezeichnet wissen wollte. Hier sind nun die Ansichten der Autoren neuester Zeit wesentlich verschieden. Fries und Ekström erklären, dass *Cyprinus Leuciscus* Linn. et Auct. mit dessen *Cyprinus Grislagine* zusammenfalle oder identisch sei. Valenciennes ist in Zweifel, ob sein *Leuciscus grislagine*, nämlich der *Wyresub* von Odessa, der wahre Linnéische *Cyprinus Grislagine* sei, oder ob unter dieser Species vielleicht gar der *Leuciscus lancastriensis* Shaw verstanden werden müsse, er überlässt es Herrn Agassiz, diese Verwirrung zu lösen. Bis dahin erlaube ich mir, meine eigenen Resultate, die ich in dem nachfolgenden Capitel (über *Cyprinus Leuciscus* Auct.) begründen werde, als Basis anzunehmen.

In keinem Falle hat Linné unter seinem *Cypr. Grislagine* unsern Perlfisch, noch weniger den *Leuciscus grislagine* Valenc., oder den *Leuciscus lancastriensis* verstanden und am aller entferntesten steht gerade jene *Species*, welcher Willughby zuerst diesen von Linné missbrauchten Namen gab. Es sind nur zwei Arten, worüber man in Zweifel sein könnte, auf welche von beiden der Linnéische Name sich eigentlich beziehe, nämlich der gegenwärtige *Squalins Cephalus* Heck. und *Cyprinus Grislagine Fries et Ekst.* Jedenfalls wollte Linné den Stämm der Schweden darunter verstanden wissen, da es aber nur zu sehr wahrscheinlich ist, dass sich Linné in Beziehung dieses Stämms geirrt und in den Upsaler *Acta* unsern *Squalius Cephalus* damit verwechselt habe, so halte ich mit Fries und Ekström den wahren Stämm der Schweden für den *Cyprinus Grislagine* Linné. Leider aber haben weder Artedi, Linné, noch Fries und Ektsröm der Schlundzähne erwähnt, und es bleibt daher für jetzt unentschieden, ob dieser wahre Stämm des Fries und Ekström jenen, dem *Cyprinus Leuciscus* Linné ähnlichen, vielmehr darunter begriffenen Arten näher stehe, oder jener Gruppe, wohin *Leuciscus Friesii* Nordm. und *Leuciscus Meidingerii* Heck. gehören, beizuzählen sei. Er mag sich aber den Ersteren, nämlich der Gattung *Sqalius* Heck. mit einer doppelten, oder den Letzteren mit einer einfachen Schlundzahnreihe, als wirklicher *Leuciscus* anreihen, so viel bleibt jedenfalls gewiss, dass dieser Stämm des Fries als eine ganz eigene in den deutschen Gewässern nicht vorkommende Art von unserm Perlfische, oder Meidinger's *Cyprinus Grislagine* durch eine weit geringere Schuppenanzahl, nämlich nur 52 in der Seitenlinie, auf das Bestimmteste verschieden sei.

Da ich nun den Stämm der Angermannen für den wahren *Cyprinus Grislagine* Linn. halten muss und *Leuciscus Friesii* Nordm. ebenfalls von unserm Perlfische verschieden ist, so habe ich letzteren, um das Andenken unseres vaterländischen Ichthyologen zu ehren, hier mit seinem Namen anstatt des früheren jedenfalls unzukömmlichen belegt.

Anmerkung zu der Vandoise, dem Grieslaugele, dem Stämm, dem Hasel, dem Märzling, dem Ronzon, dem Poissonnet, dem Graining, dem Weissfische der Maas und dem Weissfische des Kamp.

Unter den *Cypriniden*, welche ich vermöge der Stellung ihrer Schlundzähne, 2|5—5|2, in eine besondere Gattung oder auch Untergattung *Squalius* zusammengestellt habe, gibt es eine kleine Gruppe von Fischen, die durch ihre gestreckte Gestalt, den kleinen Mund, 3|7 Strahlen in der Rücken-, 3|8 Strahlen in der weissen Afterflosse, 49—51 Schuppen in der Seitenlinie, und durch eine Länge, welche 12 Zoll niemals überschreitet, mit einander näher verwandt sind; sie wurden gewöhnlich bloss einer Species angehörend betrachtet und mit dem Namen *Cyprinus Leuciscus* bezeichnet. Ehe ich aber auf eine Auseinandersetzung der einzelnen Arten eingehen kann, welchen man bisher ohne Unterschied diesen Namen beigelegt hatte, wird es unumgänglich sein, uns vorerst über jene Ur-Species, welche Linné oder vielmehr der ihn leitende Artedi, bei Aufstellung des *Cyprinus Leuciscus* vor Augen hatten, zu verständigen, ferner auch jene Linnéischen Arten näher zu beleuchten, die, wie *Cyprinus Grislagine* und *Cyprinus Dobula*, von Anderen gleichfalls als Bezeichnung der eben angedeuteten nur für eine Species gehaltenen, in der That aber aus verschiedenen Arten bestehenden Gruppe angewendet wurden.

Die kurze Diagnose des *Cyprinus Leuciscus* in Linné's *Syst. nat.* gewährt keinen weiteren Aufschluss, als dass dieser *Cyprinus*, der Strahlenanzahl nach, unserer gegenwärtigen Gruppe angehöre und Mittel-Europa bewohne. Weiter beruhet Linne's Species einzig auf Artedi's *Syn.* Pag. 9. Daselbst verstand Artedi, wie es aus dem Texte und den Abbildungen der von ihm angeführten früheren Autoren deutlich zu ersehen ist, unter seinem kurz beschriebenen *Cyprinus* 16, die Vandoise der Franzosen. Die einzige Unrichtigkeit, welche hier unterlief, ist, dass der ebenfalls dabei citirte Gesner (Tig.) *Pag.* 30, unter der Aufschrift: *De Leucisci fluviatilis secunda specie Rondeletius*, anstatt Rondelet's *Vandoise* die Abbildung einer, in der Schweiz und dem angrenzenden Süd-Deutschland, *Laugele* genannten Alburnus-Art gibt.

Willughby gab in seiner *Ichthyographia* Pag. 263, Cap. XXI, unter der Aufschrift: Grislagine Augustae dictus, Gobii fluviatilis species, die kurze und zwar auf ziemlich allgemeine Charaktere beruhende Beschreibung eines *Rutilo-* (*Leuciscus rutilo*) ähnlichen *Cypriniden*, worin jedoch folgende bezeichnende Stelle vorkommt, die jedenfalls ein hinreichendes Licht auf diese stets verkannte Species wirft. Es heisst daselbst: „Linneae ipse laterales citrinae sunt, supra lineas citrinas ductus hinc inde niger ab oculis ad caudam continuus." Wenn man nun die Farbenzeichnung aller unserer *Rutilus*-artigen Fische durchgeht, so zeiget sich ein von den Augen bis zum Schwanze reichender schwarzer Streif bloss in der Gattung oder Untergattung *Telestes* Bonap. aus. Da nun Willughby's Fisch, wie aus dessen Aufschrift [1]) zu ersehen, aus dem *Lech*, einem der südlichen Confluenten der Donau herrühret, diese Confluenten aber nur die einzige Species, *Telestes Agassizii* Heck. (*Leuciscus Aphya Agass.*) beherbergen, so konnte auch Willughby keine andere als gerade diese Species unter seinem *Grislagine* gemeint haben. Man könnte mir zwar hier einwenden, dass die viel gestrecktere Gestalt des *Telestes Agassizii* von der höheren eines *Leuciscus rutilus*, mit welcher Willughby seinen Fisch verglichen hat, bedeutend verschieden sei, allein in dieser Hinsicht schien es der Autor mit seinem Ausdrucke: *Rutilo simili* nicht so genau genommen und überhaupt bloss ein weissfischartiges Aussehen dadurch angedeutet zu haben, denn die schlanke Gestalt seines *Grislagine* wird durch die Worte: *Gobii fluviatilis species*, noch weit mehr aber durch eine bisher nicht citirte, auf Tafel Q 1, Fig. 1, gegebene, zwar schlechte aber doch kenntliche Abbildung des mit dem schwarzen Längsstreifen versehenen *Grislagine Augustae*, ausser allen Zweifel gesetzt. Ich selbst erhielt vor kurzem dieses niedliche Fischchen aus dem Lech von Augsburg unter dem dort üblichen Namen Grieslaugele und fand es mit den früher von Herrn Agassiz selbst dem Wiener Museum eingesandten Individuen seines *Leuciscus Aphya* vollkommen identisch.

---

[1]) Es ist wohl überflüssig zu bemerken, dass unter *Augustae*, *Augusta Vindelicorum* oder Augsburg verstanden sei, da in dem ganzen Werke von keinem anderen Augusta die Rede ist.

Peter Artedi, der geniale Sammler und Ordner, aller vor ihm entworfener Fischbeschreibungen, dem es aber zu einer Vergleichung derselben mit der lebenden Natur leider an dem nöthigen Materiale gebrach, gab in seinen *Descript. spec. pisc. pag. 12*, die genaue Beschreibung eines in Schweden Stämm genannten Cypriniden, Cyprinus oblongus, figura rutili, pinna ani ossiculorum decem. Wer sich nun die Mühe nehmen will nach dieser Beschreibung, vorzüglich aber nach den ihr beigefügten Ausmassen eine Zeichnung zu entwerfen, wird die Gestalt eines Cypriniden erhalten, welcher sich durch seine längliche Körperform mit einem schlank gestreckten Schwanzstiele auszeichnet und vollkommen jener schönen Abbildung gleichet, welche *Wright* im 3. Hefte der *Scand. Friskar* auf Pl. 14, mit dem Namen *Stämm, Cyprinus Grislagine* Art. geliefert hat. Dieser schwedische Stämm der mit unserm Perlfische, *Leuciscus Meidingerii* Heck. keineswegs aber mit dem vorigen *Telestes Agassizii* eine Ähnlichkeit hat, war damals neu, allein Artedi der ihn dennoch irriger Weise mit dem Augsburger Grislagine Willughby's verwechselte, begrub seinen Fund selbst wieder, indem er ihn, in den *Synon. nom. picium Pag. 5* mit diesem *Grislagine Augustae dictus* des Willughby zusammenstellend verwechselte.

Nach Artedi brachte Linné eine neue Verwirrung in diese beiden Species. Seine *Fauna suecica* enthält einen *Cyprinus Grislagine pinna ani radiis 11, pinnis albentibus*, wozu er den *Stämm* Artedi's und nach diesem den *Grislagine* Willughby's citirt. Nun gibt aber Linné mit Hinweisung auf seine *Fauna succ.* in den *Acta Soc. Reg. scient. upsal.* vom Jahre 1244 auf Pag. 35 und Tab. III eine ausführliche Beschreibung und Abbildung des Fisches, den er sowohl in seiner *Fauna* als hier den Stämm der Schweden nennt. Dieser *Stämm*, oder *Cyprinus Grislagine* Linn., ist jedoch abermals eine ganz andere Art und von jenen beiden Arten, welche Artedi und Willughby vor Augen hatten, weit verschieden. Es ist nämlich der Chub der Engländer (*Squalius Cephalus* Heck.). Wenn wir nun weiter gehen und in Linné's *Syst. nat.* nach der Species *Cyprinus Grislagine* forschen, so finden sich daselbst, unter der aus der *Fauna suecica* wörtlich entnommenen Diagnose, sowohl obige Beschreibung aus den *Acta ups.* als auch jene des Artedi l. c. und ferner noch eine dritte aus

Gronov dazu citirt. Über den Fisch der *Upsaler Acta* und über jenen in Artedi's *Species* dürfte kein begründeter Zweifel mehr stattfinden; Gronov's *Cyprinus* §. 148 muss ich jedoch, bei seiner zu oberflächig gehaltenen Beschreibung, unberührt lassen, denn der einzige darin hervorragende Charakter: *Pinnae pectorales ossiculorum* undecim ist sicher unrichtig. Wir sehen mithin, dass der *Cyprinus Grislagine* in Linné's *Systema nat.*, wo Artedi's *Syn.* 5, ebenfalls noch dazu gezogen wird, aus drei ganz verschiedenen Species von *Cyprinen*, nämlich dem *Telestes Agassizii* Heck. dem *Stämm* des Artedi (nicht Linné) und dem *Squalius Cephalus* Heck. zusammengesetzt ist. Um nun der Geschichte des unglücklichen *Grislagine Augustae dictus* auch nach Linné's Zeiten bis heute zu folgen, will ich bloss noch bemerken, dass in Pallas *Zoogr. ross.*, so wie in Eichwald's *Zoolog. spec.* ebenfalls ein *Cyprinus Grislagine* Linn. und zwar aus dem caspischen Meere, oder den dort einmündenden russischen Flüssen vorkommt, welchen ich zwar nicht kenne, der aber wohl schwerlich mit einem der drei obigen, von Linné unter seinem *Cyp. Grislagine* begriffenen Arten überstimmen dürfte. Ebenso hat Meidinger in seinen *Icones pisc. Austr. indigen.* unter *Cypr. Grislagine* Linn. einen ganz anderen Fisch, *Leuciscus Meidingerii* Heck. vorgestellt und endlich gab Valenciennes im XVII. Bande der *Hist. naturelle* Pag. 220, unter dem Namen *Leuciscus Grislagine*, die Beschreibung eines abermals verschiedenen russischen Fisches, *Leuciscus Frisii* Nordm., dem er noch dazu ganz irrig die Farben des *Leuciscus Meidingerii* lieh. Sechs ganz verschiedene Fische streiten mithin um die Ehre, *Grislagine* genannt werden zu dürfen, ein Name, der jenem, welcher ihn rechtlich besass, in dem Kreise systematisch beschriebener Fische, auf unverzeihliche Weise geraubt wurde. Wollte man daher nach aller Strenge verfahren, so müsste der gegenwärtige *Telestes Agassizii* Heck. oder *Leuciscus Agassizii* Valenc. den Species-Namen *Grislagine* erhalten. Allein bei dem Umstande, dass Linné auch den von Artedi beschriebenen *Stämm* unter seinem *Cyprinus Grislagine* begriffen hatte, und aus der Linnéschen *Terne* gerade diesem Stämm in neuerer Zeit durch Fries und Ekström jener Name zufiel, so mag er denselben, als vom Vater Linné hiezu berechtiget, auch fernerhin behalten, während

jedoch allen übrigen Arten die Bezeichnung *Grislagine* nothwendig entzogen werden muss.

Aus dem Gesagten wird nun ebenfalls hervorgehen, dass der Name *Grislagine* keinesweges, wie Herr Valenciennes meint, ein englischer Name sei, sondern nur durch einen Engländer nach dem schwäbischen Grieslaugele geradbrecht worden ist. Laugelen heissen dort kleine, silberglänzende *Cypriniden*, wie: Scheulaugele (*Alburnus lucidus* Heck., Lauben in Wien) Stocklaugele (*Alburnus bipunctatus*) und Gries bezeichnet die unter Wasser stehenden grobsandigen Uferstellen. Es bedeuet daher der betreffende Name Grieslaugele, oder das Stammwort des missbrauchten *Grieslagine* einen kleinen, glänzenden, an seichten sandigen Stromstellen sich aufhaltenden *Cypriniden* oder vulgo: Weissfisch.

In Linné's *Syst. naturae* finden wir unter der Diagnose seines *Cyprinus Dobula*, die kurze Beschreibung eines Cypriniden aus Artedi's *Syn.* 10 als gleichbedeutend angeführt, sie lautet: *Cyprinus pedalis gracilis oblongus crassiusculus, dorso crasso, pinna ani ossiculorum 9.* Sowohl diese Beschreibung als jene der von Artedi l. c. selbst dazu citirten älteren Autoren beweisen, ohne alle Ausnahme, dass Artedi unter seinem *Cyprinus pedalis etc.* einen Fisch aus unserer gegenwärtigen Gruppe, oder einen *Cyprinus Leuciscus* Auct. (*nec Linn.*) verstanden hatte, daher auch Bloch und nach ihm Meidinger und Reisinger, ohne Linné's Diagnose näher zu prüfen, unser deutsches *Hasel*, ein der französischen *Vandoise* sehr ähnlicher Fisch, für den *Cyprinus Dobula* Linn., hielten. Valenciennes dagegen erklärte den *Cyprinus Dobula* Linn. für den *Meunier* der Franzosen, wodurch dieser *Meunier* und unser *Hasel* als eine Species zu betrachten wären. Ich habe aber bereits bei meinem vorangehenden Artikel darauf aufmerksam gemacht, dass sowohl Bloch als Valenciennes sich irrten, denn Linné's *Cyprinus Dobula* ist unser gemeines Altel oder jener Fisch, den Bloch ungeschickter Weise *Cyprinus Idus* nennt und Valenciennes unter dem überflüssigen neuen Namen *Leuciscus frigidus* beschreibt.

Wir haben es daher hier bei der gegenwärtigen unter *Cyprinus Leuciscus* Auct. begriffenen Gruppe bloss mit Artedi's *Cyprinus pedalis etc.* und Linné's *Cyprinus Leuciscus* zu thun. Letzterer

ist erwiesen die französische *Vandoise*, unter ersterem aber dürfte am Wahrscheinlichsten unser Donau-Hasel gemeint worden sein.

Agassiz war es, welcher zuerst erkannte, dass man bisher mehrere ganz verschiedene Species mit dem Linnéischen Namen *Cyprinus Leuciscus* bezeichnet hatte, er zählt [1]) deren vier. Eine die in den nördlich abfliessenden Gewässern Europas, vorzüglich aber im Rhein sehr gemein ist, er nennt sie *Leuciscus argenteus*. Eine Zweite, sein *Leuciscus rostratus*, soll die vorige Art in dem grossen Stromgebiete der Donau ersetzen und seine beiden anderen Arten der *Ronzon*, *Leuciscus rodens* und der *Poissonnet*, *Leuciscus majalis* den Schweizer Seen vorzüglich, wenn auch nicht ausschliesslich, angehören. Wir besitzen in unserem Museum die letztere Art, welche, wie es Agassiz selbst und auch Valenciennes sagt, mit dem *Graining*, *Leuciscus lancastriensis* identisch sein soll, durch die Güte des Herrn Yarrell nur aus England; ich konnte sie daher mit dem bis jetzt noch fehlenden Schweizer *Leuciscus majalis* nicht selbst vergleichen. Den *Leuciscus rodens* verdanken wir Hrn. Vounga, einem Freunde und Begleiter des Hrn. Agassiz auf dessen ehemaligen ichthyologischen Excursionen auf dem Neuchateler See, und den *Leuciscus argenteus* aus der Maas sandte uns Herr De Selys-Longchamps. Endlich liegen noch, ausser Exemplaren der *Vandoise* aus Paris, drei andere unter sich verschiedene Arten aus dem Donaugebiete vor mir, deren eine aus dem Inn, sehr wahrscheinlich die von Agassiz mit dem Namen *Leuciscus rostratus* bezeichnete Art sein dürfte, während die beiden übrigen noch unbeschrieben sind.

Während des Druckes dieser Zeilen erhielt ich durch Herrn Director Coulon's Güte mit einer zweiten gefälligen Zusendung, eines der Original-Exemplare des bisher uns fehlenden *Leuciscus majalis* Agass. aus dem Museum zu Neuchatel. Dieses Exemplar stimmt mit der in der *Mém. de Neuchatel* enthaltenen Beschreibung und Abbildung derselben vollkommen überein und erinnert durch seinen schlanken Schwanzstiel an Wright's Darstellung des *Cyprinus Grislagine* Linn. Mit *Leuciscus lancastriensis* Yarrell verglichen unterscheidet sich aber *Leuciscus majalis* Agassiz durch einen

---

[1]) In dem *Mém. de la société des sciences nat. de Neuchatel T. I, 1836, pag. 41.*

schlankeren Körper, auffallend dünneren Schwanzstiel, eine grössere Schuppenanzahl in der Seitenlinie, nämlich 52 und nicht 46, dann durch die Textur der über der Seitenlinie liegenden Schuppen; diese besteht, besonders in der Nähe der Rückenflosse nur aus 3 Radien auf der unbedeckten Fläche, anstatt dass bei *Leuc. lancast.* deren 6—7 an dieser Stelle vorhanden sind. Der richtigste Unterschied liegt aber in den Schlundzähnen. An *Leuciscus lancastriensis* sind sie schmal und jederseits in zwei Reihen gestellt, 2|5—5|2; an *Leuciscus majalis* breit gedrückt und auf jeder Seite nur eine Reihe bildend, nämlich 6 Zähne links und 5 rechts. *Leuciscus majalis* Agass. ist daher nicht nur der Art nach, sondern nach meiner Ansicht sogar generisch von *Leuciscus lancastriensis* Yarr. verschieden. Letzterer gehört, mit *Leuc. argenteus, rostratus* und *rodens* zu dem Typus des *Cyprinus Leuciscus* Linn. in meine Gattung *Squalius. Leuciscus majalis* Agass. schliesst sich aber mit *Leuciscus Meidingerii,* dem Typus gestreckter mit längerem Schwanzstiele versehener Arten in meiner Gattung *Leuciscus* an, wozu der schwedische *Stämm,* dessen Zahnbau mir unbekannt ist, vielleicht ebenfalls gehören dürfte [1]).

Von *Leuciscus rostratus* Agassiz existirt bloss eine Handzeichnung, nach welcher allein, Herr Valenciennes *(Hist. nat. des poissons t. XVII, pag. 201)* seine kurze Beschreibung entwarf und am Schlusse derselben, einen von De Selys-Longchamps unter dem Namen *Leuciscus argenteus* erhaltenen Cypriniden aus der Maas, mit dieser Darstellung des *Leuciscus rostratus Agass.* für identisch hält. Über *Leuciscus argenteus* theilte uns Agassiz, ausser dem Namen und dem vorerwähnten Aufenthalte, gar nichts mit. Valenciennes l. c. Pag. 202 beschreibt die *Vandoise* aus der Seine als *Leuciscus vulgaris* Flemming, oder ganz richtig als *Cyprinus Leuciscus* Linn.,

---

[1]) Es hat sich später die Gelegenheit ergeben, mehrere von mir provisorisch dahin bezogene italienische Cyprinen auf ihre Schlundzähne untersuchen zu können. Demnach gehören die dort vorkommenden *Squalus trasimenicus, rubella* und *Aula* Bonap. in meine Untergattung *Leucos; Squalius rubilio* Bonap. in jene von *Leuciscus* und die eben daselbst eingereihten *Telestes muticellus et Savynii* Bonap. so wie der als *Cyprinus Aphya* angeführte *Leuciscus Agassizii* Valenc. in eine besondere Untergattung *Telestes* Bonap.

glaubet aber zugleich den *Leuciscus argenteus* Agass. so wie unseren Hasel darin zu erblicken. Was nun den letzteren anbelangt, irrt er sich, wenn anders eine in Belon Pag. 314 enthaltene, bei obiger Beschreibung des Herrn Valenciennes aber nicht citirte Figur der *Vandoise vel un Dard* nicht trüget, oder was keinem Zweifel unterworfen sein kann, wenn unsere kürzlich aus Paris unter diesem Namen erhaltenen Exemplare dieses Fisches echt sind, gar sehr. In Beziehung des *Leuciscus argenteus* Agass. bin ich mit Herrn Valenciennes Meinung vollkommen einverstanden. Es ist zwar erwähnt worden, dass der sehr geehrte Gelehrte einen, von H. Selys mit dem Namen *Leuciscus argenteus* erhaltenen Cypriniden und den ihm in einer Handzeichnung des Hrn. Agassiz vorliegenden *Leuciscus rostratus* für einerlei Art erklärt und dabei bemerkt habe, dass eben dieses Exemplar des Herrn Selys aus der Maas von seinen Individuen der *Vandoise* aus der Seine sicher verschieden sei. Ein solcher Unterschied würde sich auch nach der in der *Histoire nat.* enthaltenen Beschreibung der Pariser *Vandoise*, vorzüglich bei der daselbst angegebenen Schuppen- und Wirbelanzahl wirklich herausstellen, wenn diese Angabe eine verlässliche wäre; allein abgesehen davon, dass ich an meinen neben einander gelegten Exemplaren aus der Maas und aus der Seine durchaus keinen specifischen Unterschied wahrzunehmen vermag, finde ich auch noch sämmtliche Individuen sowohl in ihrer Schuppen- als Wirbelanzahl einander vollkommen gleich. Es liegen nämlich 51 bis 52 (nicht 46) Schuppen in der Seitenlinie und die Wirbelsäule besteht aus 43 (nicht 46) Wirbelkörpern, wovon 23 dem abdominalen und 20 dem caudalen Theile derselben angehören. Da ich nun, wie gesagt, die Pariser *Vandoise* oder den *Leuciscus vulgaris* Flemm. und des Herrn De Selys *Leuciscus argenteus* aus der Maas nach wiederholter sorgfältiger Prüfung für vollkommen identische Arten ansehen muss, so kann letzterer keinesweges einer anderen Species, nämlich dem *Leuciscus rostratus* Agass. beigezogen werden. Übrigens mögen jene Ichthyologen, welche die Gattung *Leuciscus* im Sinne des H. Valenciennes beibehalten wollen, den Namen *Leuciscus argenteus* Agass., unter welchem Herrn De Selys (*Faune belge*) die französische *Vandoise* beschrieben hat, wieder fallen lassen und dafür mit der *Hist. naturelle* jenen früheren: *Leuciscus vulgaris* Flemm. annehmen. Nach meiner

Eintheilung der *Cyprinen* gehört aber die *Vandoise* in die Gattung *Squalius* und ich werde sie mit ihrem ursprünglichen Linnéischen Species-Namen als *Squalius Leuciscus* bezeichnen, wobei ich bemerken muss, dass dieser Fisch eben so wenig als der französische *Meunier* in unserer Donau zu finden ist.

Wir besitzen, wie gesagt, drei verschiedene *Cyprinen* die früher ebenfalls unter der Benennung *Cyprinus Leuciscus* Linn. begriffen waren, in dem Gebiete der Donau. Agassiz kannte nur eine Art aus demselben, seinen *Leuciscus rostratus*, den er sicherlich, so wie alle seine Fische desselben Gebietes, aus den Confluenten Bayerns erhielt, wesshalb ich auch eine der obigen drei Arten, nämlich jene aus dem Inn, die er, der genaue Kenner der dortigen Süsswasserfische, unmöglich übersehen haben konnte, für seinen *Leuciscus rostratus* halte; auch stimmt die kurze Beschreibung desselben in der *Hist. naturelle* t. XVII, pag. 201, am meisten mit meinem Exemplare überein, nur der Ausdruck: *L'oeil reculé á cause de la longueur du museau*, lässt sich auf keine meiner drei Arten und ebenso wenig auf den belgischen *Leuciscus argenteus*, welchen Herr Valenciennes für diesen *L. rostratus* hält, anwenden. Der zweiten Art, unserem gewöhnlichen Wiener Hasel, der von dem eigentlichen *Squalius Leuciscus (Leuciscus argenteus* Agass., *Leuciscus vulgaris* Flemm.*)* des Rheins, der Maas und der Seine verschieden ist, sehe ich mich genöthigt einen neuen Namen: *Squalius Lepusculus*, als Übersetzung des altdeutschen Hasel beizulegen. Es scheint dieser Fisch den weiter abwärts liegenden mehr geebneten Gegenden des Stromgebietes anzugehören, aus welchen die Donau vor ihrem Eintritte nach Ungern und in Ungern selbst ihre Zuflüsse empfängt, während *Leuciscus rostratus* die rascheren von Süden herabkommenden Gewässer der oberen Donau bewohnt. Die dritte Species ist bisher noch völlig unbekannt geblieben, ich erhielt sie einstweilen bloss aus einem nördlichen Zuflusse der Donau, dem Flüsschen Kamp im Viertel Ober-Manhardsberg, und bezeichne sie des hohen Stahlglanzes wegen mit dem Namen *Squalius chalybeius*.

Nun will ich es versuchen, die specifischen Unterschiede unserer dem Donaugebiete angehörigen Arten sowohl unter einander als mit ihren nächsten Verwandten in der Schweiz und im Rhein verglichen, hervorzuheben, erlaube mir aber, um kürzer zu

sein, vorerst in wenig Worten eine Beschreibung zu entwerfen, welche Dasjenige enthält, worin sie sämmtlich mit einander übereinstimmen.

Die fünf mir vorliegenden Arten, die, wie gesagt, meiner Gattung *Squalius* angehören, nämlich: *Squalius Leuciscus*, *S. rostratus*, *S. lancastriensis* *S. Lepusculus* und *S. chalibeïus* sind einander sehr ähnlich, wie überhaupt Cyprinen, die einem und demselben *Typus* angehören, sich ähnlich sehen. Dieser *Typus* besteht hier in einer schlanken, mässig comprimirten Körperform, deren grösste Höhe 5 oder $5\frac{1}{6}$mal in der ganzen Länge des Thieres enthalten ist und durchaus nichts Auffallendes oder Ausserordentliches bietet; einem verhältnissmässigen Kopfe, welcher den 5. bis 6. Theil derselben Gesammtlänge ausmacht; einer etwas vorstehenden abgerundeten Nase, unter welcher ein kleiner halbkreisförmiger Mund mit rundem Lippenrande liegt, dessen Spalte nie weiter als bis senkrecht unter die Nasenlöcher zurückreichet. Das Auge liegt beinahe ganz in der oberen Kopfhälfte, der Nasenspitze stets näher als dem Kiemendeckelrande und sein Diameter ist zwischen diesen beiden letzteren Punkten jedesmal $4\frac{1}{2}$ mal enthalten. Die Rückenflosse beinahe in der Mitte des Fisches (ohne Schwanzflosse) beginnend ist mit dem Ende ihrer Basis ebenso weit von der Achse des Fisches entfernt als der Anfang der weiter hinten entspringenden Afterflosse, sie enthält stets 3 ungetheilte mit 7 getheilten Strahlen; die Afterflosse 3|8; die Schwanzflosse 17 getheilte Strahlen mit 5 oberen und 6 unteren einfachen Stützenstrahlen. Die Brustflosse besteht aus einem ungetheilten und 16 getheilten Strahlen und die Bauchflosse wie an allen *Cyprinen* aus 1|8; sehr selten befindet sich in der Rücken- und Afterflosse ein getheilter Strahl mehr. A c h t wagrechte Schuppenreihen befinden sich über der Seitenlinie bis zum Anfange der Rückenflosse, woselbst das Ende der vorderen Rückenfirste durch eine n e u t r a l e Schuppenreihe bedeckt wird, es schützen mithin den Körper in seiner grössten Höhe 17 ü b e r der Seitenlinie gelegenen Schuppenreihen und wenn sich, was selten geschieht, deren n e u n a n j e d e r S e i t e z e i g e n, so wird man nur 18 Reihen im Ganzen zählen können, was dadurch entstanden ist, dass abnormer Weise die einfache neutrale Firstreihe sich in zwei kleinere unregelmässige Reihen, wie man sie theilweise mehr in der Nähe des Hinterhauptes antrifft, aufgelöset hat. Unter der Seitenlinie bis zu der Insertion der Bauchflossen liegen immer fünf

Schuppenreihen. Die Anzahl der Röhrchenschuppen in der Seitenlinie selbst variirt sehr wenig, nämlich von 49 bis 52; an den allermeisten Exemplaren sind es 50 oder 51, hievon macht bloss *Leuc. lancastriensis* eine Ausnahme, denn hier besteht die Seitenlinie nur aus 46 Schuppen. Letztere Art ist mir bisher in unseren Gewässern noch nicht vorgekommen und da sie sich, wie eben gesagt, durch etwas grössere Schuppen von den drei einheimischen Arten schon hinreichend unterscheidet, so wird auch hier nicht ferner davon die Rede sein.

Ich wende mich zuerst unserer in der Donau und ihren Zuflüssen um Wien am gewöhnlichsten vorkommenden Art zu und werde deren specielle Unterschiede hervorzuheben suchen.

Squalius Lepusculus Heck.

Taf. XI, Fig. 1—4 [1]).

Das obere und untere Körperprofil sind einander gleich, erheben und senken sich in gleichen Abständen sowohl über als unter der durch die Mitte des Fisches, am Ende des Hinterhauptes und des Schwanzes gedachten Achse, Fig. 1 a—b. Ein sanft gedehnter gleichmässiger Bogen zieht sich von der Nasenspitze sowohl bis zum Anfange der Rückenflosse, als bis zu den kaum etwas weiter vorwärts ansitzenden Bauchflossen. Die Höhe des Schwanz-Endes beträgt $^2/_5$ der grössten Körperhöhe, welche die Kopflänge, die $5^2/_5$ Mal in der Gesammtlänge enthalten ist, übertrifft. Ebenso übertrifft die grösste Körperdicke die Hälfte der grössten Körperhöhe. Die Höhe des Kopfes am Hinterhaupte erreicht die Entfernung des letzteren von der Nasenspitze nicht und macht $^2/_3$ der grössten Körperhöhe aus. Die Nase ist kaum vorstehend nieder und etwas spitz, der Mund nach hinten zu etwas abwärts gezogen. Das Auge liegt um $1^1/_2$ seiner Durchmesser, deren einer der Mundbreite zwischen beiden Mundwinkeln gleichet und $1^1/_2$ Mal in der Stirnbreite zwischen beiden Augen enthalten ist, von der Nasenspitze entfernt. Der Hinterrand des Vordeckes steht etwas vor, seltener unter einer vom Hinterhaupte senkrecht auf die Achse gefällten Linie, welche den zwischen dem Auge und dem äus-

[1]) Sämmtliche Tafeln sind mittelst meines Ichthyometers mit mathematischer Genauigkeit angefertigt worden.

sersten Hauptdeckelrande enthaltenen Raum in zwei ungleiche Theile scheidet, deren hinterer etwas längerer ein wenig über ¼ der ganzen Kopflänge einnimmt. Der Winkel des Schultergürtels, unter welchem die ¼ der Kopflänge erreichende Brustflosse ansitzt, besteht aus einem Dreiecke, dessen oberer Schenkel keine, der untere aber eine sanfte Einbuchtung hat. Die hintere Spitze dieses Winkels befindet sich zwischen der Nasenspitze und der Anlenkung der Bauchflossen gerade in der Mitte. Die Basis der Rückenflosse ist etwas länger als jene der Afterflosse und übertrifft eine halbe Köpflänge, ihre vorderen Strahlen enthalten 1¾ der eigenen Basislänge, während jene in der Afterflosse viel kürzer sind und kaum die Länge der Afterflossenbasis überragen. Die abwärts gebogene Seitenlinie erreicht erst über dem Anfange dieser letzteren Flosse ihre grösste Tiefe unter der durch die Mitte des Körpers gedachten Achse. Die Wirbelsäule besteht aus 42 mässig starken Wirbeln, wovon 23 dem abdominalen und 19 dem caudalen Theile angehören.

Im Leben ist der ganze Fisch glänzend wie hell polirtes Eisen, mit einem schwärzlichen in das stahlblaue spielenden Rücken und Oberkopf. Brustflossen und Afterflosse sind blassröthlich, Rücken und Schwanzflosse haben die Farbe des Rückens. Das Auge schillert grün, gelb und roth. Die Grösse des hier beschriebenen und abgebildeten Exemplares ist 8 Wiener Zoll, man findet selten etwas grössere.

In dem sogenannten schweren Wasser des Hauptstromes der Donau kommt unser Hasel, wie die Fischer um Wien diesen Cypriniden nennen (in Oberösterreich bezeichnet man mit dem Namen Hasel eine ganz andere Art: den *Alburnus Mento* Agass.) gar nicht vor, er hält sich nur in den kleinen Nebenarmen am liebsten aber in den zufliessenden Gewässern und Bächen auf, wo man ihn in ganzen Zügen antrifft. Er schwimmt sehr rasch, macht öfters Sprünge aus dem Wasser indem er eine Seitenfläche seines Körpers nach oben wendet und geht nicht gerne in die Tiefe. Dieselbe Art erhielt ich auch aus der Moldau bei Budweis und aus der Olsa von Teschen, sie ist daher, wenigstens in dem oberen Flussgebiete der Elbe und der Oder ebenfalls zu Hause.

Der nächste Verwandte des Wiener Hasels ist offenbar der *Leuciscus argenteus* Agass. oder der *Squalius Leuciscus* aus

dem Rhein und der Seine, dessen Hauptunterschied in der Gestalt des Kopfes liegt. Seine Nase (Taf. XI, Fig. 5) ist bedeutend stumpfer und dicker, das Stirnprofil über den Nasenlöchern mehr gebogen. Der Körper ist vor der Rückenflosse um ein Drittheil weniger dick (Fig. 6), der Schwanzstiel dagegen etwas höher. Die Basis sowohl der Rücken als der Afterflosse enthält, wenn die Strahlenzahl in beiden Fischen wie gewöhnlich aus 3|7 und 3|8 besteht, nicht über eine halbe Kopflänge. Auch die Färbung ist nach H. Valenciennes wie nach De Selys Beschreibung etwas verschieden. Der graugrüne Rücken wird seitwärts stahlblau, die Seiten sind grünlich oder bläulich silbern, die Augen gelb, Brust und Afterflossen sind blassorange, die Bauchflossen weiss mit einem orange-gelben Fleck auf den drei ersten Strahlen.

Von *Leuciscus rodens* Agass. unterscheidet sich unser Hasel durch den viel höheren Körperbau, von *Leuciscus rostratus* Agass. Durch den längeren Kopf und gleichmässig gewölbten Rücken, von *Squalius chalybeius* Heck., endlich durch den höheren Körper, den kürzeren Kopf und durch die Stellung des verticalen Vordeckelrandes senkrecht unter oder etwas vor dem Hinterhaupts-Ende.

Squalius chalybeius Heck.

Taf. XII, Fig. 1—4.

Das obere Profil des Körpers, vom Kopfe angefangen bis an das Ende der Rückenflossenbasis erhebet sich weit mehr über eine durch die Mitte des Fisches unter dem Hinterhaupte gedachte Achse a—b, als das entsprechende Bauchprofil sich unter dieselbe senket, daher letzteres bis zur Afterflosse beinahe geradlinig verläuft, während Kopf und Rücken in einen gleichmässigen Bogen verschmelzen. Die Höhe des Schwanz-Endes gleicht beinahe der Hälfte der grössten Körperhöhe (vor der Rückenflosse), welche ebenso wie die Kopflänge $5\frac{1}{2}$ Mal in der ganzen Länge des Fisches enthalten ist. Die grösste Körperdicke beträgt bloss $\frac{2}{3}$ der grössten Höhe. Die Höhe des Kopfes am Hinterhaupte ist der Entfernung des letzteren von der Nasenspitze gleich und erreicht $\frac{5}{7}$ der grössten Körperhöhe. Die Nase ist vorstehend dick und stumpf, der kleine Mund wagrecht gespalten. Das Auge liegt um $1\frac{1}{4}$ seiner Durchmesser, deren einer die Mundbreite zwischen beiden Mundwinkeln übertrifft und $1\frac{1}{2}$ Mal in der Stirnbreite zwischen beiden

Augen oder in der Länge eines Unterkieferastes enthalten ist, von der Nasenspitze entfernt. Der Hinterrand des Vordeckels steht ziemlich weit hinter einer vom Hinterhaupte senkrecht auf die gedachte Körperachse gefällten Linie, welche den zwischen Auge und dem äusersten Hauptdeckelrande enthaltenen Raum in zwei ungleiche Theile scheidet, deren hinterer viel längerer $^2/_5$ der ganzen Kopflänge einnimmt. Der Winkel des Schultergürtels, unter welchem die über $^3/_4$ der Köpflänge erreichende Brustflosse ansitzt, besteht aus einem Dreiecke dessen obere und untere Seite merklich nach einwärts gebogen sind, und dessen nach rückwärts gekehrte Spitze der Bauchflossen-Anlenkung weit näher liegt als der Nasenspitze.

Die Basis der Rücken- und Afterflosse hat eine gleiche Länge, welche zweimal in der Kopflänge enthalten ist; die vorderen Strahlen der Rückenflosse übertreffen diese Basislänge um $^2/_3$, jene der Afterflosse sind viel kürzer und mit der Flossenbasis gleich lang. Die abwärts gebogene Seitenlinie erreicht schon über den Bauchflossen die grösste Tiefe unter der gedachten Körperachse. Die Wirbelsäule enthält 42 Wirbel, davon entfallen 23 auf den abdominalen und 19 auf dem caudalen Theil derselben.

Im Leben gleichet die Farbe an den Seiten des Fisches einem hell geschliffenen Stahl, Oberkopf und Rücken sind schwärzlich, die Brust weiss. Rücken- und Schwanzflosse tragen, wie gewöhnlich, die Farbe des Rückens, nur etwas blasser. Afterflosse, Brust- und Bauchflossen sind röthlich-weiss, gegen ihren Rand hin aber schwärzlich und zwar am meisten ist dieses bei den Brustflossen und der Afterflosse der Fall, während die Bauchflossen der schwärzlichen Randfärbung oft entbehren. Die Augen sind schwefelgelb, oben etwas dunkler. Die Länge des beschriebenen und abgebildeten Exemplares beträgt 8 Wiener Zoll; eine Grösse, die auch von den ältesten Individuen nie viel überschritten wird.

Bisher ist als Wohnort dieses Fisches nur das Flüsschen Kamp in Unterösterreich bekannt, ich traf ihn an den etwas tieferen Stellen des steinigten flachen Flussbettes, bei Kloster Zwetl, einzeln unter den zahlreichen Alteln *(Squalius Dobula)* an. In seinem raschen oft pfeilschnellen Schwimmen und den Sprüngen aus dem Wasser, wobei die hellglänzenden Seitenflächen wie kleine Blitze über dem Wasserspiegel erscheinen, gleichet er ganz unserm

Squalius Lepusculus. Man kennt ihn dort, wo er nicht geachtet wird, bloss unter dem allgemeinen Namen Weissfisch.

Sein nächster Verwandter ist der schweizerische *Leuciscus rodens* Agass. (auf unserer Taf. XII, Fig. 5, 6, im Umrisse dargestellt), der sich jedoch durch eine noch geringere Höhe seines schlanken verhältnissmässig dickeren Körpers, so wie durch den viel kürzeren Kopf und die Stellung des Vordeckels senkrecht unter dem Hinterhaupte, dann durch kürzere Brustflossen und den Mangel jenes schwärzlichen Randes, der weder an den Brustflossen noch an der Afterflosse stattfindet, auszeichnet. Von *Squalius Leuciscus* oder *Leuciscus argenteus* Agass. ist unser *Squal. chalibeius* ebenfalls durch den längeren Kopf, die Stellung des Vordeckels, die Höhe der Rückenflosse, die Länge der Brustflossen und deren Färbung verschieden; am grössten aber stellt sich seine Verschiedenheit in dem Vergleiche mit *Leuc. rostratus* Agass. heraus, dessen Rücken schon gleich nach dem kurzen, dreieckigen Kopfe eine Höhe erreicht, die bis zum Anfange der Rückenflosse sich gleich bleibt.

Squalius rostratus Agass.

Taf. XIII, Fig. 1—4.

Das obere Profil des Vorderrumpfes ist von dem unteren sehr merklich verschieden, denn während letzteres bis zu der Afterflosse einen gleichmässigen concaven Bogen darstellt, erhebet sich die Rückenfirste rasch nach dem Hinterhaupte und wendet sich kurz darauf in beinahe gerader, wagrechter Linie bis zum Anfange der Rückenflosse, so dass die Erhebung kurz nach dem Hinterhaupte bereits dieselbe Höhe wie vor der Rückenflosse erreicht hat. Bei einer, wie vorhin durch die halbe Höhe am Hinterhaupte und am Schwanz-Ende gedachten Achse a — b des Fisches, würde der Bauch tiefer unter derselben liegen als der Rücken darüber sich erhebet. Die Höhe des Schwanz-Endes erreicht nur $^2/_5$ der Körperhöhe vor der Rückenflosse (die grösste Körperhöhe ergibt sich am Ende der zurückgelegten Brustflossen) welche fünf Mal, die viel geringere Kopflänge dagegen sechs Mal in der ganzen Länge des Fisches enthalten ist. Der Vorderrücken ist dick und stark abgerundet, seine Dicke beträgt mehr als die Hälfte der grössten Körperhöhe.

Die Höhe des Kopfes unter dem Hinterhaupte übertrifft etwas die Entfernung des letzteren von der Nasenspitze und erreicht $^5/_7$ der Körperhöhe vor der Rückenflosse. Die Nase ist wenig vorstehend, schmal und etwas spitz, der kleine Mund nach hintenzu etwas schief abwärts gespalten. Das Auge liegt um $1^1/_2$ seiner Durchmesser, deren einer die Mundbreite zwischen beiden Mundwinkeln nicht erreichet und zweimal in der Stirnbreite zwischen beiden Augen enthalten ist, von der Nasenspitze entfernt. Der Hinterrand des Vordeckels befindet sich in der vom Hinterhaupte senkrecht auf die Achse des Fisches gefällten Linie, welche den zwischen Auge und dem äussersten Hauptdeckelrande enthaltenen Raum in zwei beinahe gleiche Theile scheidet, wovon der hintere, etwas längere, nicht ganz $^1/_4$ der Kopflänge einnimmt. Der Winkel des Schultergürtels, unter welchem die kurze, etwas über $^3/_4$ der Kopflänge erreichende Brustflosse ansitzt, besteht aus einem Dreiecke mit rückwärts abgerundetem Winkel, welcher wie bei *Squalius Lepusculus*, zwischen der Bauchflossenanheftung und der Nasenspitze gerade in der Mitte liegt und sowohl an seinem oberen als unteren Rande eine sanfte Einbuchtung besitzt.

Die Basis der Rückenflosse ist nur wenig länger als jene der Afterflosse, welche letztere eine halbe Kopflänge beträgt; die vorderen Strahlen in beiden Flossen übertreffen eine jede die ganze Basis ihrer eigenen Flosse um $^1/_3$ von deren Länge. Die abwärts gebogene Seitenlinie erreicht über den Bauchflossen die grösste Tiefe unter der gedachten Achse. Die Wirbelsäule besteht aus 44 Wirbel, davon entfallen 23 dem abdominalen und 21 dem caudalen Antheile.

Die allgemeine Farbe gleichet einem hellen Silberglanze. Der Rücken mit seiner Flosse und der Schwanzflosse sind schwärzlich, ersterer dabei bläulich glänzend, die unteren Flossen weiss und die Augen gelb. Die Länge des hier beschriebenen und abgebildeten Exemplares beträgt 8 Wiener Zoll.

Ich erhielt diesen Fisch durch die Güte des Herrn k. k. Forstmeisters Mayrhofer von Brixlegg in Tirol, woselbst er nach dessen Angabe im frischen Giesswasser des Inn vorkommt. Man nennt ihn dort Märzling. Ein eben so grosses Exemplar fand ich selbst auf dem Wiener Markte; hohe Wasser mögen ihn wohl zuweilen die Donau hinab führen. Dass der Häsel oder Hasel (*Cyprinus Leucis-*

cus) in Schrank's *Fauna boica* derselbe Fisch sei, lässt sich zwar vermuthen, nicht aber mit Bestimmtheit annehmen.

Es scheint nach dem bisher Gesagten beinahe überflüssig, die Unterschiede dieser schönen Art, durch eine besondere Vergleichung mit den vorhin beschriebenen Anverwandten, ferner hervorheben zu wollen, so sehr zeichnet sie sich durch den kurzen dreieckigen Kopf, den geraden Rücken und höheren Körper vor allem aus.

Wenn man nun endlich alle sechs *Squalius*-Arten, welche bisher mehr oder weniger hier in Rede gestanden sind, nämlich: *Squalius Leuciscus*, *Lepusculus*, *rostratus*, *chalybeius*, *rodens*, und *lancastriensis* kurz überblickt, so weichet einmal die letztere Art durch die geringere Schuppenanzahl ihrer Seitenlinie, 46, von den übrigen fünf Arten mit 50 bis 51 Schuppen ab. *Squalius Leuciscus* und *Squalius Lepusculus* sind sich am Ähnlichsten und es bedarf eines geübten Blickes um an beiden die wirkliche Verschiedenheit aufzufassen, dagegen zeichnet sich *Sq. chalybeius* durch seinen langen Kopf, die durch die Kürze des Hinterhauptes bedingte Stellung seines Vordeckels und durch die den Bauchflossen weit mehr genäherte Spitze seines Schultergürtels, so wie durch den schwärzlichen Rand seiner unteren Flossen aus. *Sq. rodens* hat den schlankesten Körper und *Sq. rostratus* den kürzesten Kopf mit einem geradlinigen Rücken.

Synonyme.

Perlfisch, am Attersee.

Cyprinus Grislagine, Meidinger Dec. IV.
Leuciscus Grislagine, Agassiz, Mem. de Neuchat., Pag. 38.
Leuciscus Grislagine, Cuv. Valenciennes, Hist. XVII, Pag. 221 (die Farbe allein).
Leuciscus Grislagine, Fitzinger, Syst. Verzeichniss.
Leuciscus Meidingerii, Heckel.

Wyresub, in Odessa.

Cyprinus Cephalus, Pallas, Zoogr. III, Pag. 301.
Cyprinus Cephalus, Eichwald, Zoolog., Pag. 101.
Leuciscus Friesii, Nordmann, Faun. pont., Pag. 487.
Leuciscus Grislagine, Cuv. Valenciennes, Hist. XVII, Pag. 220 (exclus. Agassiz).
Leuciscus Friesii, Heckel.

Vandoise, in Paris.

Vandoise Belon, Pag. 314.
Leuciscus secunda species, Rondelet, II, Pag. 192.
Cyprinus 16, Artedi, Syn. pisc., Pag. 9.
Cyprinus Leuciscus, Linné, Syst. nat.
Cyprinus jaculus, Jurine, Mém. de Genève, Tom. III, Pl. 14.
Leuciscus argenteus, Agassiz, Mém. de Neuchat. I, Pag. 41.
Leuciscus argenteus, Selys, Faune belge, Pag. 204.
Leuciscus vulgaris, Cuv. Valenciennes, Hist. XVII, Pag. 202.
Leuciscus saltator, Bonaparte, Cat. met.
Squalius Leuciscus, Heckel.

Hasel, um Wien.

Mugil vel Cephalus fluviatilis, genus minor, Gesner (Tigur), Pag. 32.
Capito fluviatilis sive Squalus minor, Aldrovandes, Pag. 603.
Mugilis vel Cephali fluviatilis species minor, Willughby, Pag. 261.
Capito fluviatilis sive Squalus minor, Marsilius. T. IV, Tab. 4.
Cyprinus 17, Artedi, Syn., Pag. 10 (von Linné fälschlich mit *Cyprinus Dobula* bezeichnet).
Hasel, Kramer, Pag. 394.
Cyprinus Dobula, Bloch, Taf. 5.
Cyprinus Leuciscus, Bloch, Taf. 97.
Cyprinus Dobula, Meidinger, Dec. III (Copie nach Bloch).
Cyprinus Leuciscus, Reisinger, Pag. 76 (zum Theil, übrigens *Alburnus lucidus,* Heck.).
Leuciscus argentatus, Fitzinger, Syst. Verzeichniss.
Leuciscus vulgaris, Heckel, Annalen des Wiener Mus. I, Pag. 233.
Squalius Lepusculus, Heckel.

Ronzon, in Neuchatel.

Leuciscus rodens, Agassiz, Mém. de Neuchat. I, Pag. 39,
Leuciscus rodens, Cuv. Valenciennes, Hist. XVII, Pag. 213.
Leuciscus rodens, Bonaparte, Cat. met.
Squalius rodens, Heckel.

Märzling, in Brixlegg.

Leuciscus rostratus, Agassiz. Mém. de Neuchat. I, Pag. 41.
Leuciscus rostratus, Cuv. Valenciennes, Hist. XVII. Pag. 201.
Leuciscus rostratus. Bonaparte. Cat. met.
Squalius rostratus. Heckel.

Graining. der Engländer.

The Graining. Pennant, Brit. Zool. III, Pag. 521.
Cyprinus lancastriensis, Shaw, Ger. Zool., Vol. V. Part. I, Pag. 234.
Leuciscus lancastriensis, Yarrell, Brit. Fishes, II. Ed., Taf. I. Pag. 406.
Leuciscus lancastriensis, Cuv. Valenciennes, Hist. XVII. Pag. 216.
Leuciscus lancastriensis, Bonaparte, Cat. met.
Squalius lancastriensis, Heckel.

Poissonnet, um Neuchatel.

Leuciscus majalis. Agassiz. Mém. de Neuchat. Pag. 43, Pl. 1, Fig. 3.
Leuciscus majalis, Bonaparte, Cat. met.
Leuciscus majalis, Heckel.

Stämm, nach Artedi.

Cyprinus 4, Artedi. Decript. spec. pisc., Pag. 12.
Cyprinus 4, Artedi. Syn. nom. pisc., Pag. 5 (excl. syn.).
Cyprinus Grislagine, Linné, Syst. nat. (excl. Act. ups.).
Cyprinus Grislagine, Linné, Fauna suec.
Cyprinus Grislagine, Fries et Ekström, Scand. Fisk., Heft III, Taf. 14.
Leuciscus Grislagine, Bonaparte. Cat. met.
Leuciscus Grislagine, Heckel.

Der schwedische **Stämm,** nach Linné.

Stämm, Linné. Acta upsal. 1744, Pag. 35, Tab. III (exclus. syn.).
Squalius Cephalus, Heckel.

Grieslaugele, der Fischer von Augsburg.

Grislagine Augustae dictus, Willughby, Ichthyog., Pag. 263, Tab. Q 1, Fig. 1.

Leuciscus Aphya, Agassiz, Mém. de Neuchat., Pag. 138.
Leuciscus Agassizii, Cuv. Valenciennes, Hist. XVII, Pag. 254, Pl. 495,
Telestes Aphya, Bonaparte, Cat. met.
Telestes Agassizii, Heckel.

Ich lasse nun zu einer leichteren Übersicht ein Verzeichniss der berichtigten Synonyme, welche sich auf sämmtliche, in diesem II. Anhange zu meinem Reiseberichte in Rede stehenden Cyprinen beziehen, in zwei Abtheilungen alphabetisch geordnet folgen. In der zweiten Abtheilung sind die Species-Namen vorangesetzt.

I. Vor Linné.

Alant, in Berlin	*Idus melanotus* H.
Alse, Meyer . . . . *Altel,* in Wien, Kramer	*Squalius Dobula* H.
Bratfisch, in Wien	*Leuciscus Virgo* H.
Capito Ausonii, Aldrov., Marsil. . . .	*Squalius Dobula* H.
Capito s. Cephalus fluviatilis, Gesner . .	*Squalius Meunier* H.
Capito fluviatilis, Gesner	*Squalius Dobula* H.
Capito fluv. illo quem Jesen appell., Gesner *Capito fluviat. coeruleus,* Aldrovandes, Schwenkf., Marsilius	*Idus melanotus* H.
Capito fluviat. subruber, Gesner. . . .	*Idus Orfus* H.
Capito fluviat. sive Squalus minor, Aldrov., Marsilius	*Squalius Lepusculus H.*
Cephalus fluviatilis, Rondel. . . . . . *Chevaine,* in Paris	*Squalius Meunier* H.
Chub, in London, Willughby	*Squalius Cephalus* H.
Cyprinus 4, Artedi, Syn. Art. Descipt. .	*Squalius Grislagine* H.
Cyprinus 6, Artedi Syn.	*Leuciscus Virgo* H.
Cyprinus 8, Orfus dictus, Artedi Syn. . .	*Idus Orfus* H.
Cyprinus 10, Artedi Syn.	*Squalius Dobula* H. *Squalius Cephalus* H. *Squalius thyberinus* Bonap. *Squalius Meunier* H.
Cyprinus 11, Artedi Syn.	*Idus melanotus* H.
Cyprinus 16, Artedi Syn.	*Squalius Leuciscus,* H.
Cyprinus 17, Artedi Syn.	*Squalius Lepusculus* H.
Cyprinus 25, Artedi Syn.	*Leuciscus Pigus,* De Fil.
Cyprinus 30, Artedi Syn. . . . . . . *Cyprinus 1,* Artedi Spec. . . . . . . *Cyprinus 10,* Artedi Gen.	*Idus melanotus* H.

Cyprinus clavatus s. Pigus, Gesner, Willughby	*Leuciscus Pigus*, De Fil.
Döbel, in Schlesien	*Squalius Dobula* H.
Dübel, in Schlesien	
Elte, Meyer	
Erfle, Gesner	*Leuciscus Virgo* H.
Fraufisch, in Wien	
Gängling, in Wien	*Idus melanotus* H.
Gentling, in Wien	
Graining, in England, Pennant	*Squalius lancastriensis* H.
Grislagine Au ustae dictus, Willughby	*Telestes Agassizii* H.
Grieslaugele, in Augsburg	
Grieslaugen, in Augsburg	
Hasel, in Wien, Kramer	*Squalius Lepusculus* H.
Hasel, in Gmunden	*Alburnus Mento* H.
Leuciscus 2, Klein	*Idus Orfus* H.
Leuciscus 4, Klein	*Leuciscus Virgo* H.
Leuciscus 11, Klein	*Squalius Dobula* H.
Leuciscus 13, Klein	*Idus melanotus* H.
Leuciscus secunda spec., Rondel.	*Squalius Leuciscus* H.
Märzling, in Brixlegg	*Squalius rostratus* H.
Meunier, in Paris	*Squalius Meunier* H.
Mugil, vel Ceph. fluviat. gen. minor. Gesner	*Squalius Lepusculus* H.
Mugil, vel Ceph. fluv. spec. minor. Willugh.	
Nerfling, in Wien, Kramer	*Leuciscus Virgo* H.
Nörfling, Gesner	
Orfe, in Bayern	*Idus Orfus* H.
Orfus germanorum, Aldrovandes	
Orfus germanorum, Marsilius	*Leuciscus Virgo* H.
Orfus ruber, Willughby	*Idus Orfus* H.
Perlfisch, am Attersee	*Leuciscus Meidingerii* H.
Pigo, Aldrov., am Comer See	*Leuciscus Pigus*, De Filip.
Pigus, Salviani. Rondel.	
Poissonnet in Neuenburg	*Leuciscus majalis* Agass.
Ronzon, in Neuenburg	*Squalius rodens* H.
Schwal vel Furn, Gesner	*Leuciscus prasinus* Agass.
Staem, Linné Acta. ups.	*Squalius Cephalus* H.
Stämm, in Schweden, Artedi	*Leuciscus Grislagine* H.
Squaglio, in Rom	*Squalius thyberinus* Bonap.
Squalus, Bellon	*Squalius Meunier* H.
Squalus, Salviani.	*Squalius thyberinus* Bonap.
Squalus major, Schwenkf.	*Squalius Dobula* H.
Vandoise, in Paris, Belon.	*Squalius Leuciscus* H.
Vangeron, in Neuenburg	*Leuciscus prasinus* Agass.
Vrowfisch, Willughby	*Leuciscus Virgo* H.

Weisse Orfe, Meyer	*Leuciscus Virgo* H.
Weissfisch, Gesner	
Wyresub, in Odessa.	*Leuciscus Friesii* Nordm.

II. Seit Linné.

Agassizii (Leucis.), Cuv., Valenciennes .	*Telestes Agassizii* H.
Aphya (Telestes). Bonaparte	
Aphya (Leucis.), Agass.	
Argentatus (Leucis.), Fitz.	*Squalius Lepusculus* H.
Argenteus (Leucis.), Agass., Selys. . .	*Squalius Leuciscus* H.
Cephalus (Cypr.), Linné	*Squalius Dobula* H. *Squalius Meunier* H. *Squalius Cephalus* H. *Squalius thyberinus* Bonap.
Cephalus (Cypr.), Pennant	*Squalius Cephalus* H.
? *Cephalus* (Cypr.), Fries et Ekst. . . .	*Squalius Dobula* H.
Cephalus (Cypr.), Pallas, Eichw.. . .	*Leuciscus Friesii* Nordm.
? *Cephalus* (Gardonus), Bonaparte. . .	*Squalius Dobula* H.
Cephalus (Leucis.), Yarrell, die Figur. .	*Idus melanotus* H.
Cephalus (Leucis.), Yarrell, die Beschreib.	*Squalius Cephalus* H.
Dobula (Cypr.), Bloch, Meidinger . .	*Squalius Lepusculus* H.
Dobula (Cypr.), Linné, excl. Syn. . . .	*Squalius Dobula* H.
Dobula (Leucis.), Agass., Fitz.	
Dobula (Leucis.), Selys. Cuv. Valenc .	*Squalius Meunier* H.
Dobula (Leucis.), Variet. du Lech, Cuv. Valenciennes	*Leuciscus Virgo* H.
Dobula (Squal.), Bonaparte	*Squalius Meunier* H.
Frigidus (Leucis.), Cuv. Valenciennes .	*Squalius Dobula* H.
Grislagine (Cypr.), Linné, Syst. Linné, Faun. suec., Fries et Ekström . .	*Leuciscus Grislagine* H.
Grislagine (Cypr.), Meiding.	*Leuciscus Meidingerii* H.
Grislagine (Leucis.), Agass., Fitz. . . .	
Grislagine (Leucis.), Cuv. Valenciennes.	*Leuciscus Friesii* Nordm.
Grislagine (Leucis.), Bonaparte . . .	*Leuciscus Grislagine* H.
Idus (Cypr.), Linn., Fries et Eckst. . .	*Idus melanotus* Heck.
Idus (Cypr.), Bloch, Reisinger. . . .	*Squalius Dobula* H.
Idus (Cypr.), Meidinger	*Leuciscus Virgo* H.
Jeses (Cypr.), Linn., Bloch, Meidinger, Reisinger.	*Idus melanotus* H.
Jeses (Cypr.), Jurine	*Squalius Meunier* H.
Jaculus (Cypr.), Jurine	*Squalius Leuciscus* H.
Idus (Leucis.), Yarrell, Selys . . .	*Idus melanotus* H.
Idus (Leucis.), Cuv. Valenciennes. . .	*Idus neglectus* H.
Idus (Leucis.), Fitz.	*Leuciscus Virgo* H.
Idbarus (Cypr.), Meidinger.	*Idus melanotus* H.

Jeses (Idus). Bonaparte	? *Idus melanotus* H.
Jeses (Leucis.), Cuv. reg., Fitz., Cuv. Val.	*Idus melanotus* H.
Lancastriensis (Cypr.), Shaw.	*Squalius lancastriensis* H.
Lancastriensis (Leucis.), Yarr., Cuv. Val., Bonaparte	*Squalius lancastriensis* H.
Leuciscus (Cypr.), Linné	*Squalius Leuciscus* H.
Leuciscus (Cypr.), Bloch, Reisinger . .	*Squalius Lepusculus* H.
Majalis (Leucis.), Agass., Bonap. . . .	*Leuciscus majalis* Agass.
Neglectus (Leucis.), Selys	*Idus neglectus* H.
Orfus (Cypr.), Linn., Bloch, Meidinger.	*Idus Orfus* H.
Orfus (Cypr.). Reisinger	*Leuciscus Virgo* H.
Orfus (Cypr.), Pallas	*Squalius Dobula* H.
Orfus (Leucis.), Cuv. reg., Cuv. Val., Fitz.	*Idus Orfus* H.
Pigus (Gardonus), Bonap.	*Leuciscus Pigus* De Fil.
Prasinus (Leucis.), Cuv. Val., Pag. 378 . .	*Leuciscus Pigus* De Fil.
Prasinus (Leucos). Bonaparte	*Leuciscus prasinus* Agass.
Rodens (Leucis.), Agass., Cuv. Valenc., Bonaparte	*Squalius rodens* H.
Rostratus (Leucis.), Agass., Cuv. Valenc., Bonaparte	*Squalius rostratus* H.
Saltator (Leucis.). Bonap.	*Squalius Leuciscus* H.
Squalius (Leucis.), Cuv. Val.	*Squalius thyberinus* Bonap.
Vulgaris (Leucis.), Heck., Anal. d. W. Mus.	*Squalius Lepusculus* H.
Vulgaris (Leucis.), Cuv. Val.	*Squalius Leuciscus* H.

Erklärung der Tafeln.

Taf. VI.

Fig. 1. ***Leuciscus Virgo***, Heck., nach einem zur Laichzeit am 10. April 1850 in der Donau bei Wien gefangenen 15 Zoll langen Männchen.

Fig. 2. Desselben Ansicht von oben.

Fig. 3. Der Kopf mit dem halbkreisförmigen Munde von unten gesehen.

Fig. 4. Die Schlundknochen in natürlicher Grösse, sechs Zähne sitzen auf dem linken und fünf auf dem rechten Schlundknochen.

Fig. 5. Dornansatz der Seiten-Schuppen, in natürlicher Grösse.

Fig. 6. Derselbe vergrössert.

Fig. 7. Derselbe von oben gesehen.

Fig. 8. Desselben Ansicht von unten mit der Höhle, die sich nach dem Vertrocknen der schleimigen Flüssigkeit, womit sie angefüllt ist, zeigt.

Taf. VII.

Fig. 1. ***Leuciscus Virgo***, Heck., ausser der Laichzeit im Januar gefangen, verkleinert.

Fig. 2. Verticaler Durchschnitt vor der Rückenflosse.

Fig. 3. Vergrösserte Schuppe, zwischen Rückenflosse und Seitenlinie entnommen.
Fig. 4. Ein Theil derselben aus der unbedeckten Fläche, stärker vergrössert.
Fig. 5. Vergrösserte Schuppe aus der Seitenlinie.

Taf. VIII.

Fig. 1. ***Squalius Dobula***, Heck., nach einem 15 Zoll langen Exemplare verkleinert.
Fig. 2. Verticaler Körperdurchschnitt vor der Rückenflosse.
Fig. 3. Der Kopf von oben gesehen.
Fig. 4. Die Schlundknochen in natürlicher Grösse, auf jedem derselben sitzt eine doppelte Reihe hakenförmiger Zähne, die Hintere 5, die Vordere zwei Zähne enthaltend.
Fig. 5. Vergrösserte Schuppe, zwischen Rückenflosse und Seitenlinie entnommen.
Fig. 6. Ein Theil der unbedeckten Fläche derselben, stärker vergrössert.
Fig. 7. Vergrösserte Schuppe aus der Seitenlinie.
Fig. 8. Kopf des Squalius Cephalus oder *Chub* aus der Themse, verkleinert.
Fig. 9. Desselben Ansicht von oben.

Taf. IX.

Fig 1. ***Leuciscus Meidingerii***, Heck., aus dem Attersee, nach einem 15 Zoll langen Exemplare, verkleinert.
Fig. 2. Kopf desselben mit den zur Laichzeit entstehenden Dornen; Ansicht von oben.
Fig. 3. Verticaldurchschnitt des Rumpfes vor der Rückenflosse.
Fig. 4. Schlundknochen in natürlicher Grösse, sechs abgestumpfte Zähne sitzen an dem linken und fünf an dem rechten Schlundknochen in einfacher Reihe.
Fig. 5. Vergrösserte Schuppe, zwischen der Rückenflosse und der Seitenlinie entnommen.
Fig. 6. Ein Theil der unbedeckten Fläche derselben, stärker vergrössert.
Fig. 7. Schuppe aus der Seitenlinie, vergrössert.

Taf. X.

Fig. 1. ***Leuciscus Friesii***, Nordm., aus Odessa, nach einem 11 Zoll langen Exemplare, verkleinert.
Fig. 2. Verticaler Körperdurchschnitt vor der Rückenflosse.
Fig. 3. Schlundzähne in natürlicher Grösse, sechs stumpfe Zähne besetzen den linken und 5 den rechten Schlundknochen.
Fig. 4. Vergrösserte Schuppe, zwischen Rückenflosse und der Seitenlinie entnommen.

Taf. XI.

Fig. 1. ***Squalius Lepusculus***, Heck., aus der Donau, in natürlicher Grösse.
Fig. 2. Verticaler Körperdurchschnitt vor der Rückenflosse.

Fig. 3. Schlundzähne in zwei Reihen gestellt, fünf in der hinteren, zwei in der vorderen Reihe, auf jedem Schlundknochen.

Fig. 4. Vergrösserte Schuppe, zwischen Rückenflosse und Seite entnommen.

Fig. 5. Kopf des Squalius argenteus, Agass., aus der Maas.

Fig. 6. Verticaler Körperdurchschnitt des *Squalius argenteus.*

Taf. XII.

Fig. 1. ***Squalius chalybeius***, Heck., aus dem Kamp bei Zwetl nach einem 7 Zoll langen Exemplare.

Fig. 2. Dessen Verticaldurchschnitt vor der Rückenflosse.

Fig. 3. Schlundzähne, in zwei Reihen gestellt, wie oben.

Fig. 4. Vergrösserte Schuppe, wie oben.

Fig. 5. Umriss des Squalius rodens, Agass., aus dem Neuenburger See in der Schweiz.

Fig. 6. Dessen verticaler Körperdurchschnitt vor der Rückenflosse.

Taf. XIII.

Fig. 1. ***Squalius rostratus***, Heck., aus dem Inn bei Brixlegg nach einem 8 Zoll langen Exemplare.

Fig. 2. Verticaler Durchschnitt des Rumpfes vor der Rückenflosse.

Fig. 3. Schlundzähne, wie oben.

Fig. 4. Vergrösserte Schuppe, wie oben.

Beiträge zur Naturgeschichte der Physopoden (Blasenfüsse).

Von **Ernst Heeger.**

(Mit Taf. XIV—XXIII.)

(Vorgetragen in der Sitzung am 17. Juni 1851.)

Die verschiedenartigen Formen und die Schwierigkeiten, die Mund- und anderen Körpertheile dieser winzigen Thiere genau und richtig zu erforschen, welche der unermüdete und ausgezeichnete Naturforscher Baron de Geer im Jahre 1739 zuerst entdeckte, hinderten bisher die meisten Freunde der Entomologie sich mehr mit dieser Abtheilung der Insecten zu befassen, bis erst in neuerer Zeit Haliday, Burmeister, B. Amyot und Audinet Serville die ihnen bekannt gewordenen Arten in systematische, aber auch sehr verschiedene, von einander bedeutend abweichende Ordnung brachten.